REVISTA BRASILEIRA DE BIOLOGIA

VOLUME 7 MARÇO, 1947 NÚMERO 1

"SPONGIPHORA MOREIRAI" NOME NOVO PARA "SPONGIPHORA DISSIMILIS" MOREIRA, 1930, COM REDESCRIÇÃO DO MACHO (Labiidae, Dermaptera) [1]

JOAQUIM P. MACHADO FILHO e ALCEU LEMOS DE CASTRO

Museu Nacional, Rio de Janeiro, D. F.

(Com 5 figuras no texto)

Em 1909, BORELLI descreveu um forficulídeo de Costa Rica, dando-lhe o nome de *Spongiphora dissimilis;* em 1930, MOREIRA descreveu uma espécie nova *Spongiphora dissimilis,* que não é a mesma estudada por BORELLI.

Verificando ser *Spongiphora dissimilis* Moreira, 1930, nome préocupado por *Spongiphora dissimilis* Borelli, 1909, escrevemos uma carta ao Dr. CARLOS MOREIRA pedindo permissão para a mudança do nome e propondo que a espécie em questão passasse a denominar-se *Spongiphora moreirai* em sua homenagem. Em resposta, recebemos uma carta do Dr. C. MOREIRA contendo os seus agradecimentos e integral aprovação à nossa proposta. Com profundo pesar, fomos informados do falecimento deste cientista ocorrido logo após termos recebido a sua atenciosa missiva.

REDESCRIÇÃO DO MACHO

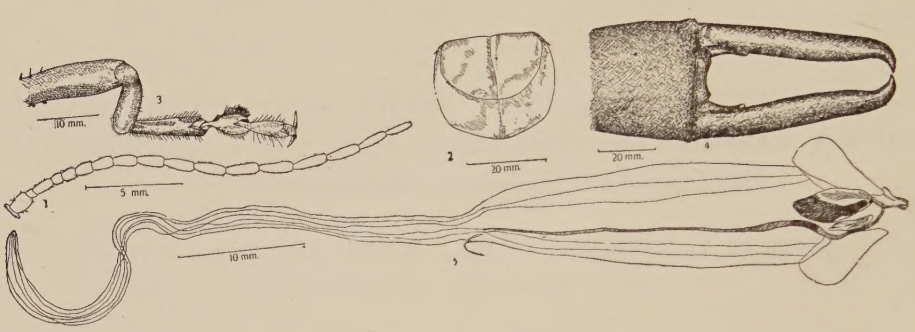
Comprimento total — 21 mm.; pinça 5,5 mm.

Cabeça — Triangular, um pouco mais longa do que larga, fracamente convexa e com suturas apenas distintas. De côr castanha escura; labro e lábio amarelo bruno; palpos maxilares amarelos. Olhos negros. Antenas (fig. 1) castanho claras, com 17 segmentos, o primeiro longo, fusiforme, o segundo curto, o terceiro longo e cilíndrico; quarto e quinto pouco maiores que o segundo; do sexto em diante aumentando gradativamente de comprimento até a extremidade.

Pronoto (fig. 2) — Castanho-escuro, largamente orlado de amarelo claro, mais estreito do que a cabeça, margem anterior sub-retilínea, laterais e poste-

[1] Recebido para publicação a 20 de setembro de 1946.

rior curvas ; deprimido e côncavo na parte posterior e com saliências convexas trilobadas na parte anterior ; com uma cerda forte nos ângulos humerais. Élitros longos, castanhos, de comprimento igual a mais de 2 vezes o comprimento do pronoto, com rugas esparsas ; ligeiramente ponteadas. Parte exposta das asas ocráceas.



Spongiphora moreirai n. n. — Fig. 1 : Antena ; fig. 2 : pronoto (desenho do exemplar tipo) ; fig. 3 : perna ; fig. 4 : ramos da pinça (desenho do exemplar tipo) ; fig. 5 : genitália do macho.

Pernas (fig. 3) — Ocráceas ; fêmur castanho na parte inferior, com a superior ocrácea e com cerdas esparsas ; tíbia castanho-escura na parte proximal, com pêlos na parte inferior ; tarso longo, de 3 artículos, pilosos, o último com fortes unhas e arólium.

Abdômen — Castanho, de margens paralelas, rugoso do quinto ao último segmento, fracamente convexo, com dobra tubercular distinta no terceiro segmento. Último segmento castanho-escuro, com margens avermelhadas, retangular ; próximo à margem posterior nota-se uma ligeira depressão limitada por 2 pequenas proeminências em correspondência com o ramo da pinça. Margem posterior truncada, guarnecida de alguns grânulos dispostos em série.

Pigídio — Trapezóide, um pouco mais estreito posteriormente, com margem posterior ligeiramente côncava, reforçado à direita e à esquerda por uma pequena ponta espiniforme.

Ramos da pinça (fig. 4) de côr castanho-ferrugíneo próximo da base e do ápice ; o resto da côr do abdômen. São afastados na base, apresentando um dente no fim do 1/4 proximal da base ; têm as extremidades fortemente atenuadas, terminando em pontas agudas e curvadas para dentro.

Genitália (fig. 5) — A armadura genital é de estrutura similar à de *Spongiphora croceipennis*. O metâmero tem 1/4 do comprimento do proparâmero, com o lado externo pouco convexo e terminando em ponta aguda. A virga é simples, bastante longa e reforçada de 2 placas quitinizadas e finamente estriadas. O saco prepucial é provido de discos quitinizados ; ducto ejaculatório longo.

Material estudado — Macho n.º 9.068, coletado em Santa Catarina por Schauzi em 1931 (da coleção do Museu Nacional) ; macho tipo, n.º 6.403 da coleção do Instituto Biológico.

BIBLIOGRAFIA

BORELLI, A., 1909, Forficole nuove o poco note di Costa Rica. *Boll. Mus. Zool. anat. Torino,* 24 (611): 1-22.

BURR, M., 1911, Genera Insectorum, fasc. Dermaptera: 1-112, 9 pls.

MENOZZI, C., 1932, Contributo alla conoscenza dei Dermatteri del Brasile. *Rev. Ent.,* 2 (2): 150-168, 13 figs.

MOREIRA, C., 1930, Forficulídeos do Brasil. *Inst. Biol. Def. Agric. Min. Agric. Ind. Com. Bol.* 7: 7-32, 13 figs.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/brazilian-journal-of-biology_1947-03_7_1

Rev. Brasil. Biol., 7 (1): 5-24
Março, 1947 — Rio de Janeiro, D. F.

CROMOBLASTOMICOSE EXPERIMENTAL [1]

A. E. DE ARÊA LEÃO, MILTON T. MELLO e AMADEU CURY

Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, D. F.

(Com 19 figuras no texto)

As tentativas de reprodução da cromoblastomicose em animais de laboratório têm sido feitas por diversos pesquisadores, com resultados variaveis. No presente trabalho, pretendemos relatar as nossas experiências no assunto, desenvolvidas no decorrer do estudo de um caso de cromoblastomicose.

MATERIAL E MÉTODOS

Em nossos trabalhos usamos quase exclusivamente a amostra de *Phialophora pedrosoi* n.º 1885 da Micoteca do Instituto Oswaldo Cruz, isolada de um caso de cromoblastomicose que já foi objeto de publicações anteriores (4, 5, 14).

As culturas utilizadas nas experiências foram feitas, em geral, em agar glicosado de Sabouraud.

Os animais utilizados eram das mais variadas espécies: ratos brancos, camundongos, coelhos, cobaios, preá, macaco *rhesus*, hamsters e rãs.

Suspensões de culturas em solução fisiológica, foram inoculadas por várias vias. Muitas vezes, as culturas se originavam de animais inoculados com a amostra primitiva (retroculturas).

PARTE EXPERIMENTAL

Ratos brancos — Três ratos brancos adultos (n.ºs 1, 2 e 3), foram inoculados com suspensão de cultura de 60 dias da amostra de *Phialophora pedrosoi* n.º 1885, cultivada em agar glicosado de Sabouraud à temperatura ambiente. Os animais foram inoculados simultaneamente pelas vias testicular e peritoneal.

---

[1] Recebido para publicação a 16 de outubro de 1946.
Trabalho da Secção de Micologia do Instituto Oswaldo Cruz, apresentado na Primeira Reunião Conjunta das Sociedades de Biologia do Brasil, realizada em São Paulo de 2 a 6 de setembro de 1946.

Após 82 dias foi sacrificado o rato n.º 1, nada tendo sido encontrado de anormal. Decorridos 265 dias após a inoculação, morreu o rato n.º 2, constatando-se à necropsia que o testículo direito apresentava-se duro e com focos necróticos dos quais saía abundante pús cremoso, o qual, examinado entre lâmina e lamínula, revelou a presença do cogumelo sob a forma de células redondas de coloração acajú, septadas ou não, com morfologia semelhante à das encontradas na lesão humana. Foram ainda encontrados aglomerados de células redondas formando verdadeiros grãos, sendo que muitos destes apresentavam clavas perfeitamente nítidas. Do pús foram obtidas retroculturas. Nos pulmões foram encontrados abcessos generalizados sem que fosse verificada a presença do parasito.

Fig. 1 — Aspecto do grão com as clavas. Notam-se nitidamente as formas redondas do parasito de onde as clavas se irradiam. Pús de testículo do rato n.º 3. Lactofenol. Foto J. Fontes. (X 460).

O rato n.º 3 morreu 273 dias após a inoculação, encontrando-se o testículo esquerdo menor do que o direito, duro e com focos necróticos ; cortado com o bisturi, mostrou abundante pús amarelo e cremoso. Este material examinado entre lâmina e lamínula, revelou grande quantidade de células redondas septadas ou não, de coloração acajú, isoladas ou aglomeradas constituindo grãos Quer as celulas isoladas, quer as aglomeradas, eram muitas vezes circundadas por formações claviformes típicas (figs. 1, 2, 3). Encontravam-se ainda fragmentos de micélio com clamidosporos, alguns dos quais também circundados pelas clavas (fig. 4). Do pús foram obtidas retroculturas inclusive culturas desenvolvidas no próprio pús.

As clavas encontradas constituem um aspecto inteiramente novo na morfologia dos agentes da cromoblastomicose e foram já motivo de uma nota prévia (4).

Os testículos lesados, de ambos os ratos, foram fixados em formol a 10% e entregues à Secção de Anatomia Patológica do Instituto Oswaldo Cruz, que realizou os cortes histológicos indispensáveis ao estudo das alterações histopatológicas e da morfologia do parasito.

As alterações mais importantes encontradas no tecido testicular foram as grandes áreas de necrose nas quais o tecido perdera sua estrutura própria, encontrando-se o cogumelo em grande abundância sob a forma de curtos fragmentos micelianos, células redondas de coloração acajú e aglomerados destas células formando grãos, circundadas de clavas ou não (fig. 5). Em zonas onde ainda não houvera destruição do tecido, o cogumelo se encontrava em meio de grande infiltração leucocitária (fig. 6).

Os cortes foram corados pela hematoxilina-eosina e pelo método de Krajian (11). Em ambos os métodos o cogumelo conservou sua coloração acajú, porém,

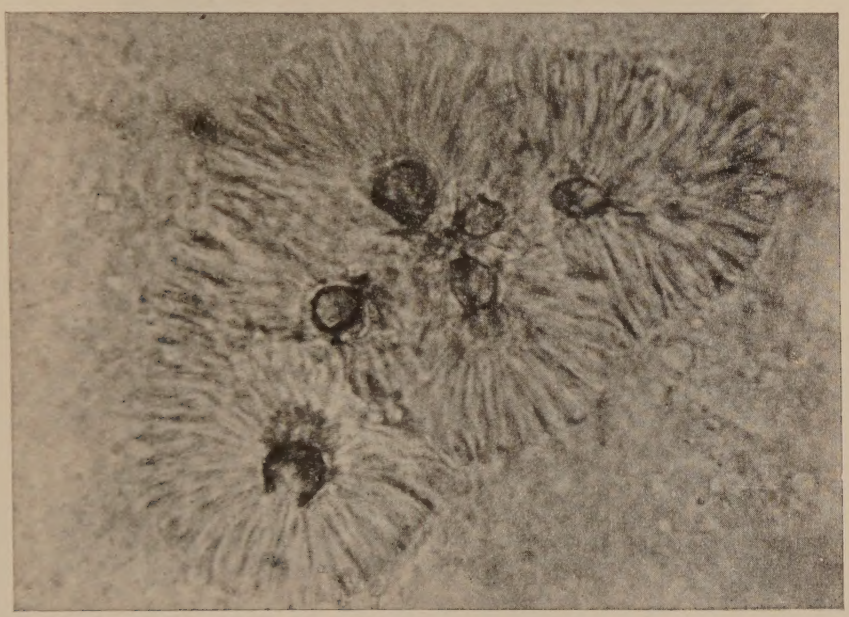


Fig. 2 — Detalhe em maior aumento da fig. 1. Foto J. Fontes. (X 1000).

as clavas, tomaram coloração diferente. No método de coloração pela hematoxilina-eosina, as clavas tomaram coloração vermelha, mais acentuada na extremidade livre. Pelo método de Krajian, as clavas tomaram coloração azul-esverdeada, tambem mais acentuada na extremidade livre, o que indica a sua gram-positividade. A presença de tais elementos morfológicos circundando o parasito deve ser considerada como uma reação deste e não do tecido, ao contrário da opinião de alguns autores (15, 16), que consideram identicas formações encontradas nos grãos actinomicósicos e no bacilo tuberculoso como resultantes de uma reação tissular. Uma evidência daquela afirmação está no fato de no método de Krajian serem os tecidos animais corados em vermelho ou roseo e os tecidos vegetais geralmente em azul ou azul-esverdeado, além do fato de já haverem sido obtidas clavas em culturas de *Actinomyces* (6, 9, 13, 18).

As clavas se apresentam no presente caso, como formações ovoides ou piriformes, alongadas, tendo origem na célula ou no filamento miceliano do cogumelo, por uma espécie de pedículo (figs. 7 e 8) menos intensamente corado. Em algumas clavas pode ser observado um esboço de estrutura central semelhante ao que é figurado por BAYNE-JONES (6) e COPE (8) para as clavas naturais e artificiais de *Actinomyces*.

Em torno de raras células isoladas, de coloração acajú, septadas ou não, foram encontradas pequenas formações espiculadas semelhantes às observadas em torno de algumas formas bastante desenvolvidas de *Coccidioides immitis*.

Acreditamos que a formação de clavas deva corresponder a um tipo morfológico de aparecimento tardío, sob determinadas condições ainda não determi-

Fig. 3 — Aspectos esquemáticos de formas de grãos e clavas encontrados no pús (Desenhos em câmara clara).

nadas precisamente. Seria portanto uma "forma actinosímile", para usar a terminologia de RÉNON (17) ou "actinomicetoide" de outros autores, entre os quais HENRICI (10), semelhante, senão identica ao aspecto encontrado com relativa frequência em casos de actinomicose e com relativa raridade em casos de infecção produzida por *Coccidioides immitis, Histoplasma capsulatum, Sporotrichum schenki, Aspergillus fumigatus, Lichteimia italica, Mycobacterium tuberculosis, Staphylococcus aureus,* etc. Uma ótima revisão desse assunto é feita por LANGERON (12).

Camundongos — Os principais resultados por nós obtidos na cromoblastomicose experimental em camundongos já foram relatados em trabalho anterior (14).

Os animais foram inoculados principalmente pela via intraperitoneal e o material usado foi ou suspensão de culturas, ou suspensão de nódulos encontrados em camundongos previamente inoculados. O material, em ambos os casos, era sempre finamente triturado em gral estéril e suspenso em solução fisiológica. Um pequeno lote de animais foi inoculado com a amostra de *Phialophora pedrosoi* n.º 976, da Micoteca do Instituto Oswaldo Cruz, isolada em 1923. A Tabela I resume os resultados obtidos.

Coelhos — Foram inoculados dois coelhos adultos (n.ºs 1 e 2), com cultura da amostra de *Phialophora pedrosoi* n.º 1885, cultivada em agar-sangue à temperatura de 37º C. Ambos os animais foram inoculados na orelha (inoculação intradérmica) e no testículo. No fim de uma semana notavam-se em ambos

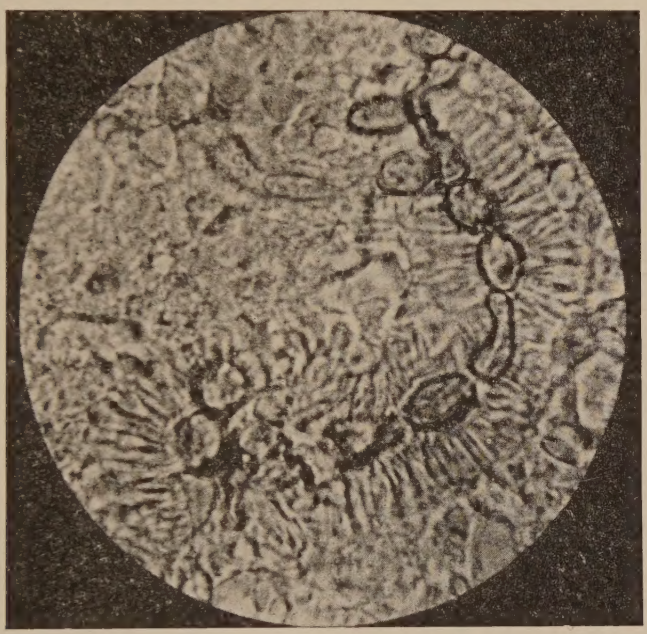


Fig. 4 — Fragmento miceliano com clamidosporos, envolvido pelas clavas. Pús de testículo de rato n.º 3. Lactofenol. Foto J. Fontes. (X 1200).

os coelhos o aumento do testículo inoculado, e, em um deles (coelho n.º 1), formou-se um nódulo na orelha, no ponto de inoculação. Após 12 dias, os testículos aumentaram ainda mais de volume continuando endurecidos e de coloração vermelho-escura à inspeção externa. O nódulo da orelha do coelho n.º 1, aumentou de volume, elevando-se nitidamente da superfície. Quinze dias após a inoculação, os testículos começaram a diminuir de volume continuando porém endurecidos. O nódulo da orelha do coelho n.º 1 ulcerou-se, dando saída a pús e diminuindo de volume. Com 25 dias, os testículos de ambos os coelhos continuavam endurecidos, porém sensivelmente menores. O nódulo da orelha do coelho n.º 1 ficou reduzido, depois da ulceração, a uma pequena pápula. O coelho n.º 2, que nada apresentava na orelha, mostrou um nódulo alto e flutuante no ponto de inoculação (fig. 10).

TABELA I

CROMOBLASTOMICOSE EXPERIMENTAL EM CAMUNDONGOS. RESULTADOS OBTIDOS.

SÉRIE	N.º	INOCULAÇÃO			SOBREVIDA (DIAS)	PRINCIPAIS LESÕES ENCONTRADAS	RETROCULTURA	EXAME MICROSCÓPICO DAS LESÕES	OBSERVAÇÕES
		MATERIAL	VIA	QUANTIDADE					
I	1	Cultura n.º 1885	Venosa	0.3 cc.	33	Não foi examinado			Camundongos inoculados com a amostra de *Phialophora pedrosoi* n.º 1885. Esta amostra foi isolada em 1944, tendo sido feitos vários transplantes em agar glicosado de Sabouraud. Cultura de 22 dias à temperatura ambiente em agar glicosado de Sabouraud.
	2		Testic	0.05 cc.	31	Não foi examinado			
	3		»	»	283	Não foi examinado			
	4		»	»	36	Granulomas diversos	Positiva	Positivo	
	5		»	»	36	Granulomas diversos	Positiva	Positivo	
	6		»	»	36	Granulomas diversos	Positiva	Positivo	
	7		Periton.	0.4 cc.	36	Granulomas diversos	Positiva	Positivo	
	8		»	»	36	Granulomas diversos	Positiva	Positivo	
	9		»	»	60	Granulomas no mesentério	Não tentada	Positivo	
	10		»	»	334	Não foram encontradas	Não tentada		
	11		»	»	360	Não foram encontradas	Não tentada		
II	12	Cultura n.º 976	Testic.	0.2 cc.	63	Não foram encontradas	Não tentada		Camundongos inoculados com a amostra de *Phialophora pedrosoi* n.º 976. Depois de isolada em 1923, foi mantida periodicamente em agar glicosado de Sabouraud. Cultura de 64 dias à temperatura ambiente em "corn meal agar".
	13		»	»	vivo				
	14		Periton.	0.4 cc.	246	Não foi examinado			
	15		»	»	vivo				
	16		»	»	»				
	17		»	»	370	Não foram encontradas	Não tentada	Negativo	
	18		»	»	vivo				
III	19	Cultura n.º 1885	Testic.	0.2 cc.	vivo				Camundongos inoculados com a amostra de *Phialophora pedrosoi* n.º 1885. Depois de isolada em 1944, inoculada em cobaio e reisolada (retrocultura). Cultura de 86 dias à temperatura ambiente em agar glicosado de Sabouraud.
	20		»	»	»				
	21		Periton.	0.4 cc.	60	Granulomas diversos	Positiva	Positivo	
	22		»	»	vivo				
	23		Venosa	0.2 cc.	93	Não foi examinado			
	24		»	»	30	Granulomas diversos	Não tentada	Positivo	
IV	25	Cultura n.º 1885	Periton.	0.4 cc.	1	Não foi examinado			Camundongos inoculados com a amostra de *Phialophora pedrosoi* n.º 1885. Depois de isolada em 1944, inoculada em rato (n.º 3) e reisolada (retrocultura). Cultura de 34 dias à temperatura ambiente em agar glicosado de Sabouraud.
	26		»	»	»	Não foi examinado			
	27		»	»	»	Não foi examinado			
	28		»	»	23	Infecção generalizada	Positiva	Positivo	
	29		»	»	39	Infecção generalizada	Positiva	Positivo	
	30		»	»	91	Granulomas diversos	Positiva	Positivo	
	31		»	»	vivo				
	32		»	»	»				
	33		»	»	56	Infecção generalizada	Positiva	Positivo	
	34		Testic.	0.2 cc.	100	Não foi examinado			
	35		»	»	vivo				
	36		»	»	»				
	37		»	»	»				
	38		»	0.1 cc.	»				

V	39	Cultura n.º 1885	Testic.	0.2 cc.	49	Não foram encontradas			Camundongos inoculados com a amostra de *Phialophora pedrosoi* n.º 1885. Depois de isolada em 1944, inoculada em camundongos e reisolada (retrocultura). Cultura de 47 dias à temperatura ambiente em agar glicosado de Sabouraud.
	40		»	»	vivo				
	41		»	»	»				
	42		»	0.1 cc.	128	Granulomas sem parasitos	Negativa	Negativo	
	43		»	»	vivo				
	44		Periton.	0.4 cc.	47	Granulomas diversos	Positiva	Positivo	
	45		»	»	vivo				
VI	46	Nódulos de camundongo n.º 21	Periton.	0.4 cc.	5	Granulomas mesentéricos	Não tentada	Positivo	Camundongos inoculados com nódulos do peritoneo de camundongo n.º 21. Primeira passagem.
	47		»	»	55	Granulomas diversos	Positiva	Positivo	
	48		»	»	138	Não foi examinado			
	49		»	»	136	Granulomas diversos	Contaminação maciça	Positivo	
	50		»	»	148	Granulomas diversos	Não tentada	Positivo	
VII	51	Nódulos de camundongo n.º 28	Periton.	0.4 cc.	71	Granulomas mesentéricos	Contaminação maciça	Positivo	Camundongos inoculados com nódulos do peritoneo de camundongo n.º 28. Primeira passagem.
	52		»	»	112	Nódulos hepáticos purulentos sem parasitos	Não tentada	Negativo	
	53		»	»	vivo				
	54		»	»	»				
VIII	55	Nódulos de camundongo n.º 29	Periton.	0.4 cc.	146	Granulomas diversos, inclusive nos testículos	Positiva	Positivo	Camundongos inoculados com nódulos purulentos do mesentério de camundongo n.º 29. Primeira passagem.
	56		»	»	vivo				
	57		»	»	»				
	58		»	»	»				
	59		»	»	»				
	60		»	»	»				
IX	61	Nódulos de camundongo n.º 33	Periton.	0.4 cc.	5	Granulomas mesentéricos	Contaminação maciça	Positivo	Camundongos inoculados com nódulos mesentéricos de camundongo n.º 33. Primeira passagem.
	62		»	»	38	Não foi examinado			
	63		»	»	36	Granulomas mesentéricos	Não tentada	Positivo	
	64		»	»	36	Granulomas mesentéricos	Não tentada	Positivo	
	65		»	»	32	Não foram encontradas	Não tentada		
	66		»	»	85	Abundância de granulomas inclus. nos testículos	Positiva	Positivo	
	67		»	»	110	Granulomas diversos	Contaminação maciça	Positivo	
	68		»	»	220	Granulomas mesentéricos	Positiva	Positivo	
	69		»	»	220	Granulomas no fígado e mesentério	Positiva	Positivo	
	70		»	»	131	Granulomas diversos	Positiva	Positivo	
	71		»	»	62	Granulomas diversos	Positiva	Positivo	
	72		»	»	50	Granulomas mesentéricos	Contaminação maciça	Positivo	
	73		»	»	39	Granulomas diversos	Positiva	Positivo	
X	74	Nódulos de camundongo n.º 66	Periton.	0.4 cc.	2	Não foi examinado			Camundongos inoculados com nódulos do mesentério e epidídimo de camundongo n.º 66. Segunda passagem.
	75		»	»	48	Granulomas mesentéricos	Negativa	Negativo	
	76		»	»	49	Não foram encontradas	Não tentada		
	77		»	»	5	Não foi examinado			
	78		»	»	5	Não foi examinado			
	79		»	»	9	Não foi examinado			

A reação do testículo dos coelhos inoculados com a amostra n.º 1885 foi muito intensa, denunciando uma grande sensibilidade desse órgão ao cogumelo (fig. 11).

Decorridos 68 dias foi sacrificado o coelho n.º 1. O testículo inoculado apresentava-se duro e com vários focos necróticos donde saía pús quando puncionado. Neste pús foram encontradas células redondas de coloração acajú e fragmentos de hifas mais ou menos desenvolvidas. O nódulo da orelha ainda estava visível. Os cortes obtidos com material do testículo e do nódulo da orelha revelaram a presença do cogumelo sob a forma de células arredondadas e também fragmentos micelianos emaranhados ou isolados (fig. 12).

O coelho n.º 2 morreu 190 dias após a inoculação mas seu exame ficou prejudicado em virtude de ter sido encontrado em decomposição.

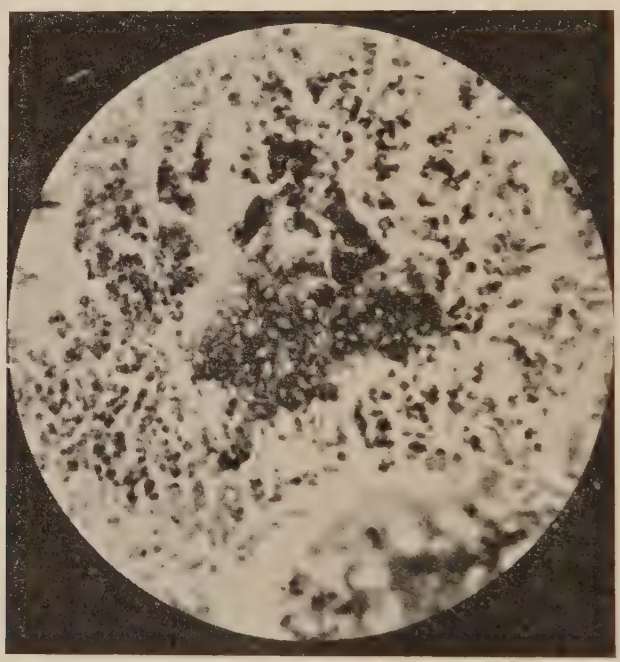


Fig. 5 — Grão cromoblastomicósico em rato n.º 3; fóco necrótico em testículo. Hematoxilina-eosina. (X 1200).

A seguir foram inoculados dois outros coelhos (n.ºs 3 e 4) pela via testicular, com cultura da amostra 1885, cultivada em agar-sangue a 37º C. durante 75 dias. O coelho n.º 3 morreu 3 dias após a inoculação, tendo sido constatado o aumento de volume de ambos os testículos, que mostravam uma coloração vermelho-escura. O coelho n.º 4 morreu 67 dias após a inoculação nada tendo sido constatado de anormal.

Cobaios — Foram inoculados dois cobaios (n.ºs 1 e 2) com cultura da amostra n.º 1885 cultivada em agar-sangue à temperatura de 37º C. Ambos os animais foram inoculados simultaneamente no testículo esquerdo e orelha direita. Dez dias depois morreram os dois cobaios, notando-se à necrópsia que

os testículos inoculados tinham aumentado de volume, apresentando ainda pontos de supuração. O exame diréto do pús revelou a presença de formas redondas do cogumelo bem como micélio gemulante. Nos pontos de inoculação das orelhas, nada foi encontrado de anormal.

Em seguida foram inoculados mais dois cobaios (n.os 3 e 4), com cultura da amostra n.º 1885 cultivada em agar-sangue à temperatura de 37º C. As inoculações foram feitas pela via intratesticular somente. Após 14 dias, os testículos apresentavam-se duros e aumentados de volume, o que se acentuou mais ainda aos 25 dias. Decorridos 68 dias foi sacrificado o cobaio n.º 3, encontrando-se o testículo direito aparentemente normal e o esquerdo duro e aumentado de volume, com vários abcessos, dos quais saía, ao corte, abundante pús cremoso. O exame diréto desse pús entre lâmina e lamínula revelou a presença do cogumelo sob a forma de elementos arredondados de coloração acajú (fig. 13), e de filamentos micelianos.

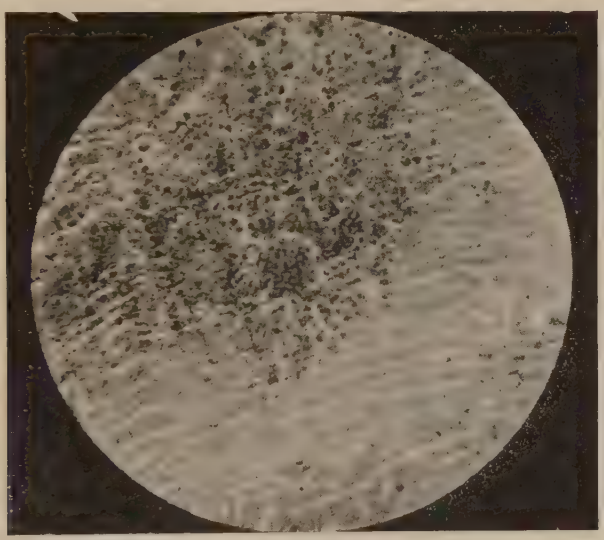


Fig. 6 — Aglomerados de células redondas formando grão sem clavas, mostrando a grande infiltração leucocitária em torno do cogumelo. Hematoxilina-cosina. (X 400).

Com o pús obtido do cobaio n.º 3, foram inoculados mais dois animais: um cobaio (n.º 5) e uma preá (n.º 6). O cobaio n.º 5 morreu 6 dias após a inoculação, nada tendo sido constatado de interessante.

Ainda com a mesma cultura (n.º 1885), cultivada em agar-sangue durante 75 dias, à temperatura de 37º C., foram inoculados dois outros cobaios (n.º 7 e 8), ambos por via testicular. Decorridos 105 dias após a inoculação, morreu o cobaio n.º 7, notando-se ao exâme que o testículo inoculado mostrava zonas de necróse, que seccionadas deixavam sair pús cremoso e amarelado, contendo o parasito. Os demais órgãos mostravam-se aparentemente normais. Retroculturas foram tentadas em vários meios de cultura, resultando porém negativas.

Posteriormente foram inoculados mais dois cobaios (n.os 9 e 10) com a cultura n.º 1885 cultivada em agar glicosado de Sabouraud à temperatura ambiente durante 92 dias, cultura esta que era o segundo transplante da retrocultura obtida do rato n.º 3. O cobaio n.º 9 foi inoculado por via peritoneal e o de n.º 10, por via testicular. Até dois mêses após a inoculação, eram percebidos no cobaio n.º 10, nódulos pequenos, que não se ulceraram, regredindo depois.

Macaco rhesus — Foi inoculada em um macaco *rhesus* cultura da amostra n.º 1885 cultivada em agar glicosado de Sabouraud durante 90 dias à temperatura ambiente. Esta cultura foi obtida da semeadura de nódulos de camun-

Fig. 7 — Grão cromoblastomicósico em testículo de rato n.º 3, notando-se nitidamente as clavas que o circundam. Hematoxilina-eosina. Foto J. Fontes. (X 1200).

dongo n.º 33 (retrocultura). As inoculações foram feitas pelas vias peritoneal e intradérmica (supercílios e perna direita). As inoculações feitas nos supercílios deram origem a pequenos nódulos que foram pouco a pouco aumentando de volume, chegando um deles a atingir 5 mm. de diâmetro, e os demais 2-3 mm. (fig. 14). As inoculações feitas na perna direita, deram também origem a nódulos com as mesmas características dos nódulos dos supercílios, porém, um pouco mais desenvolvidos, medindo um deles 12 mm. no seu maior diâmetro (fig. 15). Decorridos 17 dias após as inoculações, os nódulos dos supercílios haviam diminuido um pouco de tamanho, ficando apenas dois bem nítidos; os nódulos da perna continuaram inalterados. Após 20 dias foram feitas reinoculações intradérmicas nos supercílios e na perna, dando em resultado novos nódulos, que dias depois começaram novamente a diminuir de tamanho, até

que a pele retomou finalmente o seu aspecto normal, não se notando mais os vestígios dos nódulos, após decorridos 4 mêses das primeiras inoculações.

No período em que os nódulos estavam bastante elevados e flutuantes, alguns foram puncionados e outros se ulceraram expontaneamente e, do pús sanguinolento que saía, foi reisolado o cogumelo, sendo o mesmo encontrado ao exame direto, sob a forma de micélio gemulante e, muitas vêzes, sob a forma de células redondas, mais com o aspécto de clamidospóros do que das formas encontradas na lesão humana (fig. 16).

Hamsters — Seis hamsters *(Cricetus auratus)*, foram inoculados com cultura da amostra n.º 1885, cultivada em agar glicosado de Sabouraud, durante 16 dias. Os de n.ºs 1 e 2 foram inoculados no testículo; os de n.ºs 3 e 4, por via peritoneal e os de n.ºs 5 e 6, por via subcutânea, na face interna da coxa esquerda.

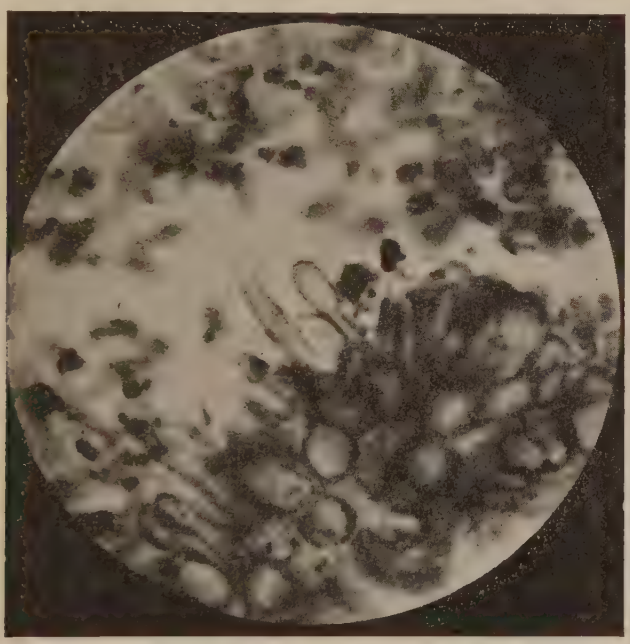


Fig. 8 — Periferia dum grão com clavas, mostrando três destas em detalhe. Hematoxilina-eosina. Foto J. Fontes. (X 1200).

O hamster n.º 1, morreu 73 dias após a inoculação. À necrópsia, constatou-se no epidídimo esquerdo um grande nódulo (figs. 17 e 18), medindo cerca de 20 mm. de diâmetro, com saliências de coloração amarelada. Ao corte, dava saída a um pús cremoso, donde foi possível reisolar o cogumelo; desse nódulo, foi também isolado um estafilococo, naturalmente o principal responsavel pela gravidade do abcésso. O testículo correspondente também estava aumentado de volume (fig. 18). A retrocultura foi obtida ao fim de 8 dias. Num gânglio subcutâneo, correspondente ao lado do testículo inoculado, foram encontradas

formas do cogumelo arredondadas, septadas ou não, com o aspecto típico do

Fig. 9 — Infecção generalizada em camundongos ns. 29 e 28. Líquido de Kaiserlyng. Foto J. Fontes.

parasito na lesão humana ; aí também foi encontrado micélio torulóide. Na pele correspondente ao ponto de inoculação, foi encontrado um pequeno nódulo

Fig. 10 — Nódulo na superfície da orelha de coelho n.º 2. Doze dias. Foto J. Pinto

de cerca de 1 mm. de diâmetro, com pús cremoso, no qual foram observadas formas redondas do cogumelo bem como hifas curtas.

O hamster n.º 2, inoculado no testículo, foi sacrificado após 163 dias, sendo encontrado no epidídimo correspondente, apenas um nódulo medindo cerca de 5 mm. de diâmetro, contendo grande quantidade de pús espesso no qual foi verificada a presença do cogumelo, principalmente sob a forma de células redondas, algumas com a membrana mamelonada ; foram também observados raros filamentos curtos. Foi obtida retrocultura.

O hamster n.º 3, também foi sacrificado após 163 dias. A maioria dos órgãos estava aparentemente normal. O mesentério apresentava grande número de nódulos pequenos, medindo em média 0.5 mm. de diâmetro, alguns hialinos e outros branco-amarelados ; todos os nódulos examinados, apresentavam a mesma estrutura dos nódulos encontrados em camundongos, porém os para-

Fig. 11 — Testículo de coelho n.º 1. Nota-se o aspecto da reação inflamatória. Quinze dias. Foto J. Pinto.

sitos predominavam sob a forma de células arredondadas de coloração acajú. Em ambos os epidídimos, foram observados nódulos cheios de pús cremoso, com abundância de parasitos. É interessante assinalar que tais nódulos se encontravam na intimidade do tecído e não na superfície do órgão.

Rãs — As rãs utilizadas pertenciam à espécie *Leptodactylus ocellatus*, a rã comumente encontrada nos arredores do Rio de Janeiro.

Quasi todos os pesquisadores que têm procurado reproduzir a cromoblastomicose em animais de laboratório, têm lançado mão de mamíferos, com exceção de Almeida (1) que, em 1934, inoculou duas rãs *(Leptodactylus pentadactylus)* com cultura de *Phialophora verrucosa* e de *Trichosporium pedrosoi.*

A rã inoculada com a amostra de *Phialophora verrucosa,* morreu ao fim de 10 dias, apresentando "lesões granulosas de coloração branco-amarelada disseminadas em numerosos orgams", produzidas por um cogumelo de coloração havana e sob a forma de filamentos e células arredondadas. A outra rã, inoculada com a cultura de *Trichosporium pedrosoi,* sacrificada 13 dias depois da inoculação, nada revelou de particular. Não foram feitas retroculturas.

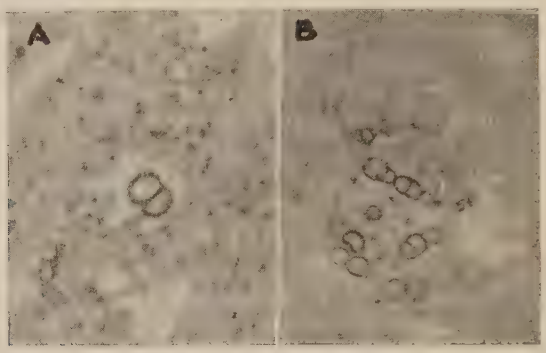


Fig. 12 — Coelho n.º 1. Corte de testículo, notando-se em A e B, diferentes aspectos do parasito. Col. hematoxilina-eosina. (X 460).

Achados acidentais em *Leptodactylus pentadactylus,* de cogumelos com morfologia idêntica à dos encontrados nos granulomas cromoblastomicósicos, foram assinalados pela primeira vez, em 1910 por Carini (7), e, muitos anos mais tarde, em 1939, por Almeida (3). Desses casos porém, não foram obtidas culturas, ficando-se sem saber si os cogumelos pertenciam ou não às espécies produtoras de cromoblastomicose. Almeida (2), reexaminando o material de Carini, poude constatar a grande semelhança do parasito descrito na rã, com o cogumelo causador da cromoblastomicose humana.

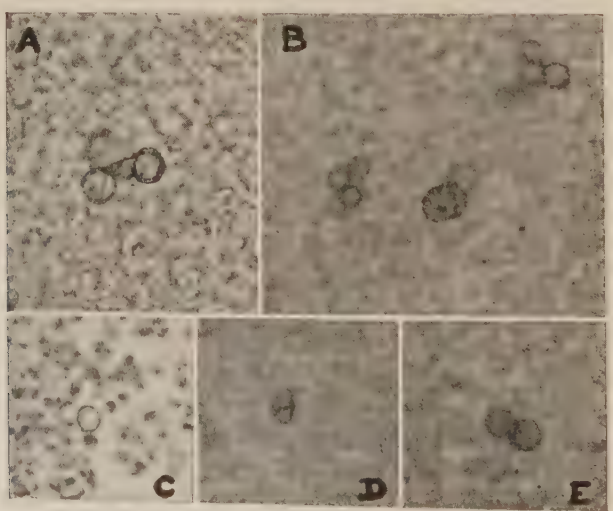


Fig. 13 — Cobaio n.º 3. Em A, B, D e E, notam-se diferentes aspectos do parasito, vistos em pús do testículo (Lactofenol). Em C, corte de testículo; col. hematoxilina-eosina. (X 460).

Nossas experiências foram realizadas com duas séries de rãs:

Série I — Foram inoculadas 3 rãs de tamanho médio (n.os 1 a 3), com cultura da amostra n.º 1885, cultivada em agar glicosado de Sabouraud durante 92 dias à temperatura ambiente. As inoculações foram feitas por via peritoneal. Todas as rãs morreram no dia seguinte ao da inoculação, o que prejudicou a observação dos resultados.

Fig. 14 — Nódulos nos supercílios de *Macacus rhesus*. Treze dias. Foto J. Fontes. Fig. 15 — Nódulos na perna de *Macacus rhesus*. Treze dias. Foto J. Fontes

Fig. 16 — Micélio gemulante e clamidosporos encontrados em pús de lesão da perna de *Macacus rhesus*. Vinte dias. Lactofenol. (Desenhos em câmara clara).

Série II — Seis rãs de tamanho médio (n^{os} 4 a 9), foram inoculadas por via peritoneal, com cultura da amostra n.º 1885, cultivada em agar glicosado de Sabouraud durante 78 dias à temperatura ambiente. Duas das rãs desta série (n^{os} 6 e 7) morreram 3 e 5 dias respectivamente, após a inoculação, sem nada ter sido constatado de anormal; duas outras (n.^{os} 8 e 9), morreram cerca

Fig. 17 — Nódulo caseoso no epidídimo de hamster n.º 1. Setenta e três dias.

de três mêses depois da inoculação, sem que pudessem ter sido examinadas. As rãs n.º 4 e 5 morreram 57 dias depois de inoculadas, sendo encontradas lesões que passamos a descrever resumidamente. Na rã n.º 4 foram encontrados nódulos amarelados, de 1 a 3 mm. de diâmetro, na superfície do fígado

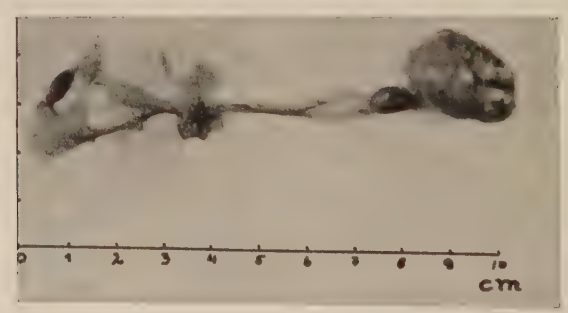


Fig. 18 — Aparelho genital de hamster n.º 1 mostrando o nódulo caseoso com as elevações amareladas e o aumento de volume do testículo. Setenta e três dias.

e no mesentério (os nódulos maiores estavam localizados no mesentério). No interior desses nódulos foram encontrados inúmeros fragmentos micelianos com as extremidades partidas e hifas curtas com as extremidades arredondadas, semelhantes a clamidosporos. Também foram encontradas células arredondadas em grande número, de paredes grossas, algumas septadas, com aspecto semelhante ao do cogumelo encontrado na infecção natural do homem. Os nódulos do mesentério apresentavam uma estrutura que muito se assemelhava à encontrada na infecção experimental em camundongos. Na rã n.º 5 foram encontrados nódulos bem delimitados, com menos de 1 mm. de diâmetro, enegrecidos e localizados na face interna da parede abdominal. Predominavam no interior desses nódulos, hifas partidas, sendo raras as tramas micelianas que indicavam

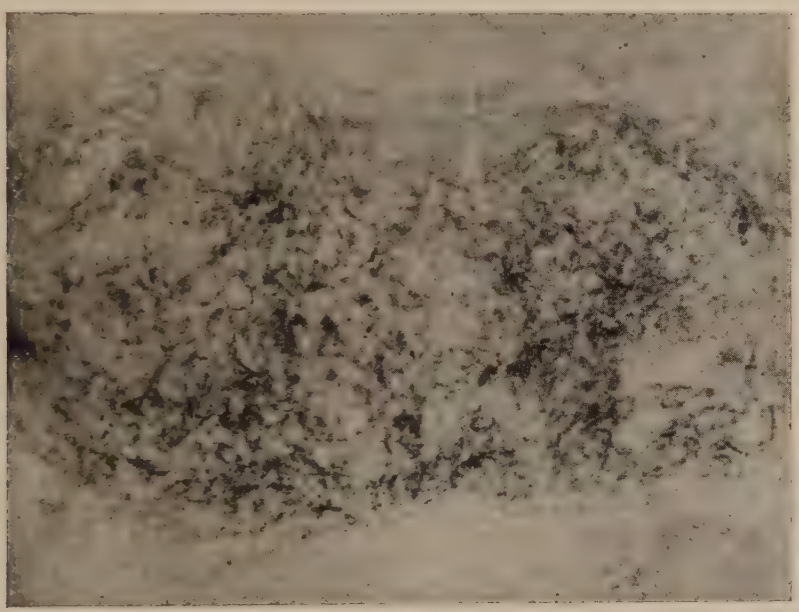


Fig. 19 — Nódulo da parede abdominal de rã n.º 5. Lactofenol. Foto J. Fontes. (X 110).

um desenvolvimento do cogumelo no interior do nódulo. As células redondas, septadas ou não, eram observadas em pequeno número. Os nódulos não apresentavam a espessa camada de células superpostas concentricamente na periferia (fig. 19), observada nos granulomas mesentéricos.

Fragmentos de fígado da rã n.º 4 e nódulos de ambas (nºs 4 e 5), foram fixados em formol. Os cortes feitos, mostraram em detalhe a constituição dos nódulos que é idêntica à observada na infecção experimental em camundongos. As descrições e figuras de Carini (7) e de Almeida (3), dos nódulos encontrados em *Leptodactylus pentadactylus*, muito se assemelham ao aspecto por nós obtido experimentalmente.

CONCLUSÕES

Como resultado de nossas experiências no sentido de obter a cromoblastomicose experimental em diferentes animais, podemos concluir o seguinte:

1. Cultura de *Phialophora pedrosoi,* amostra n.º 1885, recentemente isolada, inoculada em camundongos, hamsters e rãs, por via peritoneal, determinou a formação de granulomas no mesentério e, muitas vezes, em outros órgãos da cavidade abdominal.

2. A mesma cultura, inoculada em camundongos, ratos, cobaios, hamsters e coelhos, por via testicular, determinou a formação de abcessos ou apenas nódulos, precedida de orquíte bastante acentuada. Em dois ratos, no fim de 9 meses, foi obtido um novo aspecto morfológico do parasito — a formação de clavas.

3. Em três camundongos inoculados por via peritoneal, da mesma forma que alguns outros, com retrocultura obtida de um dos ratos acima citados (rato n.º 3), foi observada intensa generalização do processo infeccioso a todo o organismo (fig. 9).

4. As inoculações subcutâneas determinaram, em geral, a formação de pequenos nódulos, às vezes constituindo verdadeiros abcéssos, os quais, quase sempre se ulceravam e cicatrizavam.

5. O cogumelo poude ser reisolado de quase todas as lesões, desde que o material estivesse em bôas condições e fôsse semeado em meios adequados.

6. A vitalidade do parasito poude ser conservada, nos animais inoculados, em alguns casos, durante cerca de um ano e, provavelmente, este praso sería mais dilatado si maior fôsse a sobrevida dos animais.

7. A infecção generalizada obtida em camundongos, poude ser transmitida em série, com facilidade, de camundongo a camundongo, com material retirado dos que haviam sido inoculados com culturas e que apresentavam maior número de lesões. Na segunda passagem porém, não foram obtidos resultados positivos.

8. Em todos os animais inoculados, foram encontradas nas lesões, células redondas, de coloração acajú, muitas vezes indiferenciaveis das encontradas nas lesões da infecção natural do homem.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

Experimental Chromoblastomycosis

1. A recently isolated culture of *Phialophora pedrosoi,* strain n.º 1885, when inoculated in mice, hamsters and frogs, intraperitoneally, produced granulomata on the mesentery and sometimes on other organs of the abdominal cavity.

2. The same culture inoculated to different animals (mice, rats, guinea pigs, hamsters, and rabbits) in the testes, caused the development of abcesses or nodules, preceeded by a marked orchitis. Two rats, after 9 months from the inoculation showed, a new morphological aspect of the parasite, i. e., the production of granules with clubs.

3. In three mice intraperitoneally infected, and other inoculated with cultures obtained from the rats bearing granules with clubs, a generalized infection ocurred (fig. 9).

4. Small nodules as well as true abcesses were observed in the animals inoculated subcutaneously.

5. The fungus has been isolated from almost all the lesions when suitable material was employed.

6. The parasite in some cases has been maintened in good vitality almost a year and propably could be longer if the animals were kept alive.

7. The generalized infection in mice, could be transmitted by serial transfers, from mouse to mouse. The second transfer, however, gave negative results.

8. In all the animals inoculated, the lesions showed brown colored round cells which could not be distinguished from those presented by the lesions of the natural human infection.

BIBLIOGRAFIA

1. Almeida, F. P., 1934, Chromoblastomycose experimental em sapos. (Nota Prévia). *Rev. Biol. Hyg.*, 5 : 95.
2. Almeida, F. P., 1934, Considerações em tôrno de um cogumelo encontrado por Carini no pulmão de sapo (Leptodactylus pentadactylus). *Rev. Biol. Hyg.*, 5 : 51.
3. Almeida, F. P., 1939, *Mycologia Médica*, 710 pp., Cia. Melhoramentos, São Paulo.
4. Arêa Leão, A. E., Cury, A. & Mello, M. T., 1945, Cromoblastomicose experimental. Formação no pús e no tecido de grãos com clavas. (Nota Prévia). *Brasil Med.*, 59 : 7-8.
5. Arêa Leão, A. E., Cury, A. & Mello, M. T., 1946, Cromoblastomicose. Observação de um novo caso. *Rev. Brasil. Med.*, 3 : 697-702.
6. Bayne-Jones, S., 1925, Club formation by *Actinomyces hominis* in glucose-broth, with a note on *B. actinomycetum-comitans*. *J. Bact.*, 10 : 569-575.
7. Carini, A., 1910, Sur une moisissure qui cause une maladie spontanée du "Leptodactylus pentadactylus". *Ann. Inst. Pasteur*, 24 : 157-160.
8. Cope, Z., 1938, *Actinomycosis*, 248 pp., Oxford University Press, London. New York, Toronto.
9. Gibson, J., 1934, On the nature of clubs in actinomycosis. *J. Path. & Bact.*, 39 : 533-535.
10. Henrici, A. T., 1940, Characteristics of fungous diseases. *J. Bact.*, 39 : 113-138.
11. Krajian, A. A., 1943, A new and rapid staining method for gram-positive and gram--negative organisms in frozen and paraffin sections. *J. Lab. & Clin. Med.*, 28 : 1602-1606.
12. Langeron, M., 1945, *Précis de Mycologie*, 674 pp., Masson et Cie., Paris.
13. Langeron, M., Cauchemez, L. & Alleaux, V., 1925, Cultures de massues obtenues dans trois cases d'actinobacillose bovine. *Ann. Paras. Hum. & Comp.*, 3 : 225-231.

14. Mello, M. T., Arêa Leão, A. E. & Cury, A., 1946, Cromoblastomicose experimental. Infecção generalizada em camondongos. *Rev. Brasil. Med.*, 3 : 347-352.

15. Meyer, K., 1934, Sur la genèse des Massues des Actinomycètes. *C. R. Soc. Biol.*, Paris, 115 : 1684-1686.

16. Meyer, K. & Mayer, E., 1928, Kolbenkranzbildung um tote Tuberkelbacillen als Reaktion des Witsorganismus. Ein Beitrag zur Genese der Actinomycesformen. *Z. Hyg. Infektionskrankh.*, 108 : 38-53.

17. Rénon, C., citado por Bolognesi, G. & Chiurco, G. A., 1927, *Micosi Chirurgiche*, do *Trattato di Micopatologia Umana*, Vol. II, 1032 pp., Ed. Senese, Siena.

18. Wright, J. H., 1905, The biology of microorganisms of actinomycosis. *J. Med. Res.*, 13 : 349-404.

Rev. Brasil. Biol., 7 (1): 25-55
Março, 1947 — Rio de Janeiro, D. F.

SÔBRE ALGUMAS ESPÉCIES DE "ZELURUS" HAHN
(Reduviidae, Hemiptera) [1]

HERMAN LENT
Instituto Oswaldo Cruz,
Rio de Janeiro, D. F.

e

PETR WYGODZINSKY
Instituto de Ecologia e Experimentação
Agrícola, Rio de Janeiro. D. F.

(Com 42 figuras no texto)

Continuando a receber valioso material de Reduvídeos, procedente de várias instituições ou por intermédio de colegas prestimosos, resolvemos, utilisando parte do material em nosso poder, preparar o atual trabalho que se destina a relatar as espécies já determinadas do gênero *Zelurus* Hahn (=*Spiniger* auct.) e a descrever aquelas que consideramos novas para a ciência.

Somos muito agradecidos, pela oportunidade que nos concederam, a:

Naturhistoriska Riksmuseum, Stockholm (por intermédio de R. Malaise); Cornell University, Ithaca (por intermédio de H. Dietrich); Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires (por intermédio de José A. De Carlo); United States National Museum, Washington (por gentileza de R. I. Sailer); Instituto de Medicina Regional, Tucumán (por intermédio de J. Abalos); Sociedad Cientifica del Paraguay, Asunción (por obséquio de A. Barbero); American Museum of Natural History, New York (por intermédio de M. A. Cazier); Museu Zoológico, Praga (por intermédio de L. Hoberlandt); Sr. Juan Bosq, de Buenos Aires; Dr. A. Ogloblin, de Buenos Aires; Sr. A. R. Bezzi, de Buenos Aires; Sr. Alberto F. Prosen, de Buenos Aires.

É nosso pensamento continuar a publicar, ainda, algumas contribuições ao conhecimento do gênero antes de firmar, com maior precisão, suas afinidades com gêneros próximos ou as das próprias espécies entre si.

[1] Recebido para publicação a 25 de novembro de 1946.

Trataremos de 35 espécies, descrevendo 4 até agora desconhecidas e relacionando novas procedências para espécies anteriormente conhecidas. Estabelecemos dois alótipos e estudamos a sinonímia de certas espécies, retificando sua identificação anterior. Examinamos dois exemplares tipos de espécies descritas por C. Stal, que gentilmente nos confiaram as autoridades do Naturhistoriska Riksmuseum, de Stockholm.

1. *Zelurus ochrinotatus* (Costa Lima, 1940)

Na coleção entomológica do Instituto Oswaldo Cruz (aos cuidados de C. Lima), além do holótipo fêmea, n.º 4398, de Lapinha, Minas Gerais, Brasil, A. V. Martins, H. Souza Lopes & O. Mangabeira col., 29/1/939, existem outros dois exemplares : fêmea, Fortaleza, Minas Gerais, Dr. Faria col., 11/939 ; fêmea, Jaboticatubas, Minas Gerais, Martins col., 12/939.

O exemplar fêmea da coleção do Instituto de Biologia Vegetal, apanhado em São Paulo (1916) pelo Dr. Olavo Leme, que foi determinado interrogativamente por Costa Lima (1940, pp. 36, 37) como *(?) ochrinotatus* e do qual êsse autor deu figuras da cabeça, pronoto e escutelo é realmente uma espécie diferente que na ocasião não poude ser firmada devidamente por causa da má conservação do único exemplar existente.

Agora, em face de 4 fêmeas e 4 machos, podemos caracterizar esta interessante espécie, confirmando os caracteres diferenciais aludidos por Costa Lima.

2. *Zelurus neglectus* n. sp.

(Figs. 1-6)

Spiniger (?) ochrinotatus C. Lima, 1940, pp. 36, 37, figs. 7-9.

Comprimento total (até o ápice dos hemélitros) — fêmeas 25 a 26 mm.; machos 23 a 25 mm. Distância entre o ápice dos ângulos posteriores do pronoto 4,5 a 5 mm. nas fêmeas e 4 a 5 mm. nos machos ; largura máxima do abdômen 5,5 a 6,5 mm. nas fêmeas e 5 mm. nos machos.

Espécie de colorido geral preto, metálico na face ventral do abdômen e nas patas, aveludado no lobo posterior do pronoto, fosco nas demais partes. Os hemélitros, nas fêmeas, mostram uma larga faixa alaranjada que ocupa quase todo o cório e penetra na membrana (figs. 1 e 2) ; a mancha alaranjada é muito menos aparente nos machos, variando em extensão e intensidade de colorido (figs. 3 e 4), às vezes sòmente acusada por um pequeno ponto (fig. 5) na membrana.

Cabeça com olhos bem pequenos, ocupando sòmente a face lateral. Distância interocular dorsal igual a cerca de 2½ vezes a largura de um só olho.

Ocelos centrais. *Jugae* relativamente curtas e fortes. *Genae* robustas, terminadas em ponta aguçada e recurvada para baixo. Antenas com o 1.º segmento medindo cerca de 3 mm. e os demais na proporção de 1 : 3 : 2,5 : 2,5.

Ângulos ântero-laterais do colarinho salientes e fortes. Lobo anterior do pronoto liso, fosco, fortemente convexo, com 1+1 tubérculos discais nítidos e sem tubérculos laterais. O lobo posterior é aveludado, porém possui rugas transversais ; os ângulos póstero-laterais são arredondados, obtusos, sem espinhos. O sulco transversal que separa os 2 lobos é profundo e divide o pronoto em duas metades ; a sutura longitudinal mediana do lobo anterior começa logo atrás do nível dos tubérculos e vai até o sulco transversal inter-lobular.

Escutelo simples, com um curto espinho apical rombudo, voltado levemente para cima.

Zelurus neglectus n. sp. — Fig. 1 : Hemélitro, alótipo fêmea, ex. n.º 565 ; fig. 2 : hemélitro, parátipo fêmea, ex. n.º 566 ; fig 3 : hemélitro, parátipo macho, ex. n.º 568 ; fig. 4 : hemélitro, parátipo macho, ex. n.º 567 ; fig. 5 : hemélitro, holótipo macho, ex. n.º 564 ; fig. 6 : placa basal do aedeagus. (As figs. 1-5 são esquemáticas).

Processos prosternais distintos, não muito salientes. Pleuras sem detalhes importantes.

Hemélitros ultrapassando o abdômen de 2,5 mm. nos machos e de 1,5 a 2 mm. nas fêmeas, com as características cromáticas já referidas nas figs. 1 a 5.

Pernas anteriores e médias subiguais, posteriores alongadas. Fêmures do 1.º par com dupla fileira de pequeninas saliências tuberculiformes de um só tipo em toda a sua extensão. Fóssula esponjosa da tíbia ocupando cerca de 1/3 do comprimento dêsse artículo no 1.º par de pernas.

Abdômen polido, com reflexo metálico, pouco piloso. Carena longitudinal de extensão variavel nos exemplares examinados.

Genitália do macho — Clasper como em *lepeletierianus*, os pêlos ligeiramente mais curtos. Falosoma (fig. 6) simples, com 1+1 escleritos distais laterais muito pequenos.

Holótipo — Macho, de Ilha Seca, S. Paulo, Brasil, Com. Inst. Oswaldo Cruz col., 18-26/2/940 (no I. O. C., Hem. N.º 564) ; *alótipo* fêmea, de Ilha Seca, S. Paulo, Brasil, Com. Inst. Oswaldo Cruz col., 18-26/2/940 (no I. O. C., Hem. N.º 565) ; *parátipos* macho e fêmea, de Ilha Seca, S. Paulo, Brasil, Com. Inst. Oswaldo Cruz col., 18-26/2/940 (no I. O. C., Hem. N.º 566 e 567) ; *pará-*

tipo macho, de Curitiba, Paraná, Brasil, Col. Claretiano, 11/936 (no I. O. C., Hem. N.º 568); *parátipo* fêmea, de S. Paulo, Brasil, Olavo Leme col., na col. do Inst. Biologia Vegetal; *parátipo* macho, de Baurú, S. Paulo, Brasil, Cornell Univ. Exp. col., 4/12/919, Cornell Univ. Lot 801, Sub 142 Det. *Spiniger* sp. por H. G. Barber (na col. de Cornell Univ.); *parátipo* fêmea, de São Paulo, Brasil, (na col. do Naturhistoriska Riksmuseum, Stockholm).

3. *Zelurus penidoi* (Costa Lima, 1940)

(Fig. 7)

Alótipo fêmea, Lassance, Minas Gerais, Brasil, 9-19/XI/919, Cornell Univ. Exped. Lot 569, Cornell Univ. Lot 801 Sub 143 Det. por H. G. Barber como

Fig. 7 — *Zelurus penidoi* (C. Lima, 1940), alótipo fêmea.

Spiniger sp. (na col. de Cornell Univ.). Macho, Pirapora, Minas Gerais, Brasil, 11-13/XI/919, Cornell Univ. Exped. col., Cornell Univ. Lot 801 Sub 144 — Det. por H. G. Barber como *Spiniger* sp. (na col. de Cornell Univ.).

Só eram conhecidos machos da espécie. A fêmea alótipo concorda com a descrição original, os seguintes detalhes podendo ser acrescentados:

Comprimento (até o ápice dos hemélitros) 14,5 mm. Largura máxima (ao nível do abdômen) 4,5 mm.; distância entre os espinhos dos ângulos póstero-laterais do pronoto 3,5 mm.

Fóssula esponjosa das tíbias anteriores muito curta, aproximadamente com 1/6 do comprimento total do artículo. Carena ventral do abdômen só nos 2.º e 3.º segmentos.

O alótipo tem a mesma procedência do holótipo. A fotografia que apresentamos não representa as diferenças de colorido, características desta espécie.

4. *Zelurus ruficollis* (Stal, 1872)

Macho, Misiones, Eldorado, Argentina, Barncobley, Bosq leg. (no I. O. C., Hem. N.º 570); fêmea, S. Paulo, Brasil, Mráz leg. (no Mus. Pragense).

A espécie é indicada pela primeira vez na Argentina.

5. *Zelurus stillatipennis* (Stal, 1859)

Macho, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1-6/XI/919, Cornell Univ. Exped., R. C. Harris col., Cornell Univ. Lot. 801, Sub 139, Det. por H. G. Barber como *Spiniger* sp.; macho, Pto. Iguazú, Misiones, Argentina, Prosen col., 11/944, (no I. O. C., Hem. N.º 571); macho, Misiones, Argentina, N.º 5488 da col. do Museo Argentino de Ciencias Naturales; fêmea, Pto. Bemberg, Misiones, Argentina, Hayward col., 14-30/3/945 (na col. Instituto de Medicina Regional, Tucuman); 3 machos, Marilia, S. Paulo, Zellibor col., 11/946 (na col. Wygod.).

Primeiras referências da espécie na República Argentina.

6. *Zelurus lepeletierianus* (Kirkaldy, 1909)

Fêmea, Misiones, Pto. Bemberg, Argentina, N.º 37.729 da col. do Museo Argentino de Ciencias Naturales; 4 fêmeas, S. Paulo, Brasil, Mráz leg. (no Mus. Pragense).

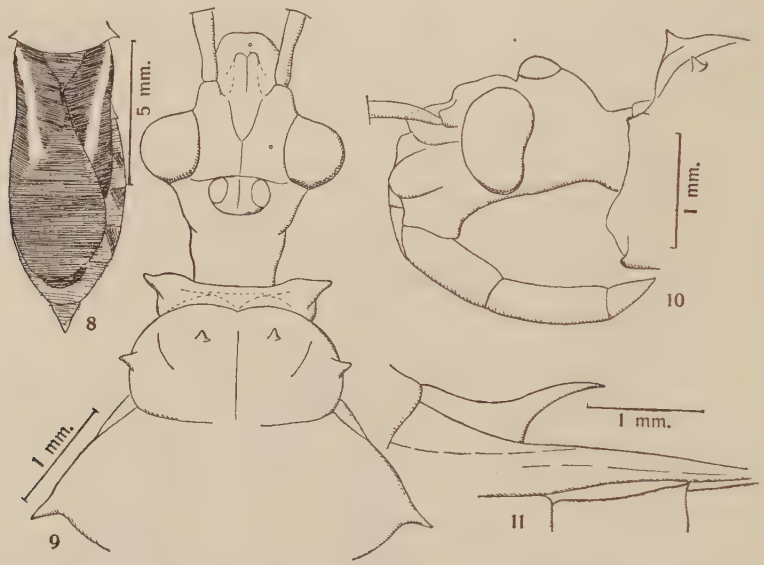
7. *Zelurus martinsi* (Costa Lima, 1940)

(Figs. 8-11)

Fêmea — Comprimento total (até o ápice dos hemélitros) 14,5 mm.; largura máxima ao nível do abdômen 4 mm.; distância entre os ápices dos ângulos póstero-laterais do pronoto 4 mm.

Colorido geral pardacento-avermelhado ; hemélitros pardo-enegrecidos, exceção feita de uma faixa longitudinal amarela-suja, do cório ; conexivo também amarelo-sujo (fig. 8).

Conformação geral da cabeça, segundo figs. 9 e 10 ; distância inter-ocular dorsal correspondendo a 1 1/3 da largura de cada olho, visto neste aspecto. *Jugae* salientes, de ápice arredondado. Rostro conforme fig. 10. Olhos muito salientes, globosos, bem afastados na face inferior da cabeça e, quando esta é observada de perfil, atingindo a sua superfície dorsal. Comprimento do 1.º artículo das antenas 1 mm. ; relação dos comprimentos dos artículos igual a 1 : 3 : 2,2 : 2.



Zelurus martinsi (C. Lima, 1940), fêmea — Fig. 8 : Aspecto dos hemélitros ; fig. 9 : cabeça e protorax, vista dorsal ; fig. 10 : cabeça, de perfil ; fig. 11 : escutelo, de perfil. Originais.

Ângulos antero-laterais do colarinho salientes, fortes, dirigidos para os lados. Processos discais do lobo anterior do pronoto curtos e ponteagudos, semelhantes aos laterais do mesmo lobo e do mesmo tamanho, menores do que os dos ângulos póstero-laterais do lobo posterior. Êstes têm, aproximadamente, o mesmo comprimento dos ângulos antero-laterais, embora mais aguçados. Sulco longitudinal mediano pouco aparente no lobo anterior e nítido no posterior, onde não chega a atingir o bordo posterior. O lobo anterior é fôsco e o posterior de tegumento todo enrugado superficialmente. O sulco transversal divide o pronoto em duas metades, das quais a anterior é pouco menor do que a posterior.

Proesterno com processos pouco salientes.

Escutelo de tegumento liso e espinho forte e longo, de comprimento igual ao do 1.º artículo antenal, aguçado e sòmente um pouco levantado do nível do escutelo propriamente dito (fig. 11).

Fêmures anteriores com dentículos dispostos em séries e 2 ou 3 pares de espinhos maiores. Fêmures medianos com aspecto idêntico e diâmetro levemente

menor. Tíbias anteriores tão compridas quanto os fêmures correspondentes, com saliências dentiformes na face ventral e fóssula esponjosa ocupando 1/3 do comprimento total.

Hemélitros não atingindo o ápice do abdômen, ficando a descoberto a genitália e a metade posterior do último segmento.

Abdômen com saliência espiniforme no ângulo póstero-lateral do 2.º urômero (1.º urômero aparente). Carêna ventral longitudinal sòmente na metade anterior do 3.º segmento e na posterior do 7.º.

Localidade — Fêmea, Bolívia, n.º 11.862 do Museo Argentino de Ciencias Naturales.

O exemplar descrito apresenta algumas diferenças comparado com os espécimes típicos de *Z. martinsi* (C. Lima, 1940), dos quais se diferencia levemente pela disposição dos elementos cromáticos e pelo aspecto dos espinhos do pronoto.

A espécie só era conhecida anteriormente do Brasil (Minas Gerais e Mato Grosso).

8. *Zelurus fulvomaculatus* (Berg, 1879)

(Figs. 12-15)

Spiniger (Acrocoris) fulvomaculatus Berg, 1879, p. 171 *(pro parte).*
Spiniger (Spiniger) fulvomaculatus C. Lima, 1940, p. 16, est. 3, fig. 33.

Macho (fig. 12) — Comprimento total (até o ápice dos hemélitros) 14 mm. Largura máxima (ao nível dos ângulos póstero-laterais) 3 mm.; (ao nível do abdômen) 4 mm.

Colorido geral do corpo pardo-alaranjado a pardo-avermelhado, sòmente os hemélitros sendo pardo-escuros, mesmo assim o cório possuindo em sua margem externa duas manchas pardo-alaranjadas separadas por uma faixa pardo-escura.

Cabeça conforme figs. 13 e 14, com cerdas esparsas, mais numerosas na região ante-ocular. Distância inter-ocular dorsal igual a 1½ vez a largura de um olho, neste aspecto; lateralmente, os olhos quase atingem a face dorsal da cabeça. Olhos relativamente pequenos, muito afastados na face ventral da cabeça. *Jugae* curtas e largas com ápice arredondado e *genae* com o ápice arredondado, não salientes. Rostro conforme fig. 14. Primeiro artículo das antenas relativamente longo, com 1,5 mm. de comprimento, o 2.º com 4 mm.

Pronoto estreitado e longo, dividido ao meio pela sutura transversal, o lobo anterior convexo e o posterior plano. Ângulos ântero-laterais do colarinho bem salientes. Processos discais do lobo anterior curtos e constituidos de 1+1 pequenos tubérculos com o ápice acuminado; os processos laterais são pequenos também; um sulco longitudinal percorre todo o lobo anterior, dividindo-o em 2 metades. Lobo posterior pregueado transversalmente e com 3 sulcos longitudinais, o mediano sendo o prolongamento do que existe no lobo anterior. Processos dos ângulos póstero-laterais muito curtos e ponteagudos.

Processos prosternais salientes. Escutelo estreito e alongado, com o espinho apical grosso e curto dirigido para trás e para cima, dilatado nos ¾ basais e afilado sòmente no ¼ proximal (fig. 15).

Fêmures dos 1.º e 2.º pares percorridos por duas fileiras de saliências dentiformes de tipo e tamanho diferentes. Tíbias serrilhadas na face inferior. Tíbias do 1.º par com fóssula esponjosa muito curta, com cerca de 1/5 do comprimento total do artículo. Pêlos longos em todos os artículos das pernas.

Hemélitros ultrapassando levemente o ápice do abdômen.

Fig. 12 — *Zelurus fulvomaculatus* (Berg, 1879) macho, ex. n.º 10.215 da col. do Museo Argentino de Ciencias Naturales. Fig. 16 — *Zelurus transnominalis* n. sp., holótipo macho, ex. n.º 451.

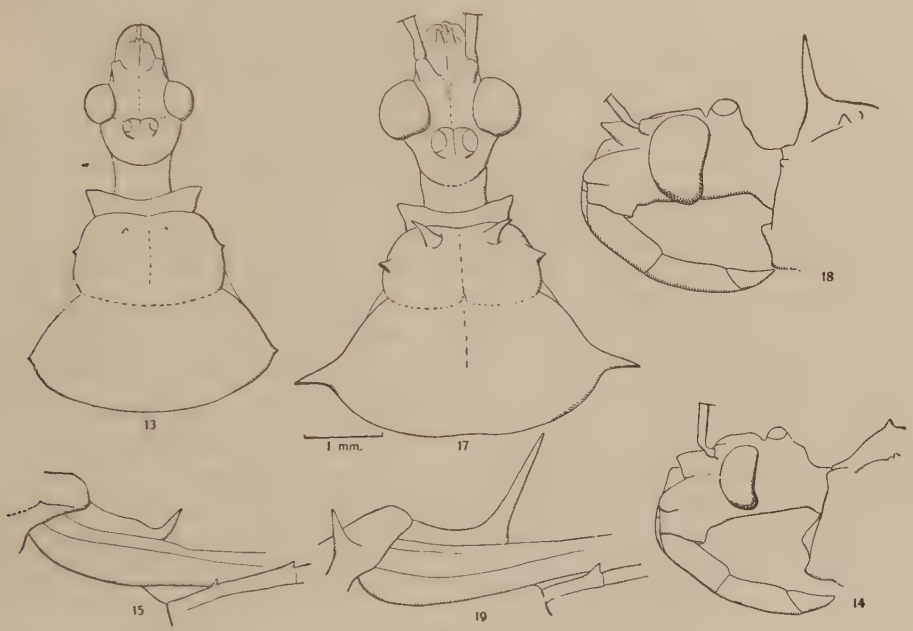
Abdômen ventralmente com cerdas longas. Carena longitudinal prolongada ininterruptamente até o 6.º segmento, inclusive no macho. No conexivo, pequeno espinho ou dentículo ao nível de cada sutura inter-segmentar, o maior correspondendo ao 2.º urômero.

Genitália — Como em *transnominalis* n. sp.

Localidades — Macho, Catamarca, Argentina, n.º 10.215 da Col. do Museo Argentino de Ciencias Naturales (genitália montada em tubo); macho, n.º 42.835 da Col. Mazza, de Santa Fé, Argentina, S. Mazza col. 3/937.

Berg descreveu sob êste nome duas espécies diferentes, devendo caber o nome de *fulvomaculatus* aos insetos com idênticos caracteres aos descritos por Berg para o exemplar macho. Não só é êste sexo

descrito em primeiro lugar na descrição original, como porque o aludido exemplar, de Buenos Aires, está no Museo de La Plata, segundo informação de Bruch a C. Lima (1940, p. 58) com o rótulo de *Typus* e a determinação do próprio punho do autor, embora o exemplar fêmea, de Corrientes, tenha também o rótulo de *Typus*. As fotos dos tipos que Bruch enviou a C. Lima e que se encontram publicadas (1940, est. 3, figs. 33 e 34), mostram as diferenças assinaladas pelo autor na descrição de cada sexo.



Zelurus fulvomaculatus (Berg, 1879) macho — Fig. 13 : Cabeça e protorax, vista dorsal ; fig. 14 : cabeça, de perfil ; fig. 15 : escutelo e margem do conexivo, de perfil. *Zelurus transnominalis* n. sp. — Fig. 17 : Cabeça e protorax, vista dorsal ; fig. 18 : cabeça, de perfil ; fig. 19 : escutelo e margem do conexivo, de perfil (Todas as figuras na mesma escala).

C. Lima observou também, a diferença descrevendo isoladamente (p. 59) o exemplar macho n.º 7.447 da col. do Gabinete de Entomologia da Escola Nacional de Agronomia, proveniente do Rio Grande do Sul e apontando os mesmos caracteres torácicos em outro exemplar do Serviço de Defesa Agrícola de Buenos Aires.

Em resumo:

Machos sòmente — idênticos ao macho tipo, de Berg, devem ser *Z. fulvomaculatus* (= *fulvomaculatus* C. Lima, 1940, est, 3, fig. 33).

Fêmeas e machos — idênticos ao exemplar fêmea tipo, de Berg (= *S. fulvomaculatus* C. Lima, 1940, est. 3, fig. 34) é espécie afim que denominamos *Zelurus transnominalis* n. sp. e a seguir descrevemos.

9. *Zelurus transnominalis* n. sp.

(Figs. 16-19)

Spiniger (Acrocoris) fulvomaculatus Berg, 1879, p. 171 *(pro parte).*
Spiniger (Spiniger) fulvomaculatus C. Lima, 1940, p. 19, est. 3, fig. 34.
Spiniger (Spiniger) fulvomaculatus C. Lima, 1940, pp. 57-60 *(pro parte).*
Zelurus fulvomaculatus Lent & Wygod., 1946, pp. 216, 217, figs. 21-24.

Comprimento total (até o ápice dos hemélitros) — Machos 15,5 a 17 mm., fêmeas 17,5 a 18,5 mm. Largura máxima — (ao nível dos ângulos póstero-laterais do pronoto) machos 3,5 a 4,5 mm.; fêmeas 4,5 a 5 mm.; (ao nível do abdômen) machos 3,5 a 4,5 mm.; fêmeas 5 a 5,5 mm.

Colorido geral do corpo pardo-avermelhado, os hemélitros sendo pardo-escuros com manchas de colorido alaranjado no cório, dispostas como em *fulvomaculatus;* os espinhos do pronoto e do escutelo tornam-se enegrecidos para o ápice; o abdômen ventralmente possue tonalidades pardo-escuras irregulares.

Cabeça conforme figs. 17 e 18, com cerdas esparsas mais numerosas na região ante-ocular. Distância inter-ocular dorsal igual a largura de um só olho, neste aspecto; lateralmente, os olhos mostram-se maiores do que em *fulvomaculatus* e atingem a face dorsal da cabeça. *Jugae* alongadas e estreitas levemente salientes e de ápice agudo. *Genae* de ponta romba. Rostro conforme fig. 18. 1.º artículo antenal com 1,5 mm. Relação entre os artículos das antenas 1 : 3 : 2,4 : 1,5.

Pronoto largo, dividido em dois lobos por uma sutura transversal adiante da metade de seu comprimento. Lobo anterior não convexo. Ângulos ântero-laterais do colarinho salientes. Processos discais do lobo anterior longos e aguçados, dispostos 1+1, ao lado do sulco longitudinal que entre eles se inicia e se prolonga até a metade do lobo posterior; os processos laterais são mais curtos e acuminados. Lobo posterior com pregas transversais irregulares e com sulcos longitudinais, não só o mediano como os laterais, bem pouco aparentes. Processos dos ângulos póstero-laterais longos, ponteagudos, um pouco mais curtos do que os discais do lobo anterior.

Processos prosternais salientes. Escutelo longo, com o espinho apical forte e longo, com cerca do comprimento do 1.º artículo antenal e maior do que os demais processos (fig. 19), dirigido para cima e para trás.

Fêmures dos 1.º e 2.º pares percorridos por duas fileiras de saliências dentiformes de tipo e tamanho diferentes. Tíbias serrilhadas na face inferior. Tíbias do 1.º par com fóssula esponjosa curta, ocupando 1/3 do comprimento total do artículo. Pêlos longos em todos os artículos das pernas.

Hemélitros não ultrapassando o ápice do abdômen nas fêmeas ou ultrapassando-o muito pouco nos machos.

Abdômen ventralmente com cerdas longas pouco numerosas. Carena longitudinal prolongada ininterruptamente até o 6.º segmento inclusive no macho e em toda a extensão abdominal na fêmea. No conexivo é bem aparente, e maior que em *fulvomaculatus*, o dentículo ao nível do 2.º urômero; ao nível das outras suturas intersegmentares não é possivel observar dentículos nítidos.

Genitália do macho — Clasper bastante grosso, com cerdas curtas. Placa basal do aedeagus como em *lepeletierianus*, porém com as zonas esclerosadas quase imperceptiveis. Saco com 1+1 zonas sub-basais esclerosadas e uma placa distal transversal muito grande.

Localidades — *Holótipo* macho (fig. 16) e *alótipo* fêmea, de Salobra, Mato Grosso, Brasil, Com. Inst. Oswaldo Cruz col., 18-29/10/938, respectivamente n.ºs 451 e 452 da col. de Hemípteros do Instituto Oswaldo Cruz.

Parátipos fêmeas — Bodoquena, Mato Grosso, Brasil, Com. Inst. Oswaldo Cruz col., 11/941 (no I. O. C., Hem. n.º 447); Asunción, Paraguay, Mis. Cient. Brasil. col., 2/945 (no I. O. C., Hem n.º 453); Guemes, Salta, Argentina, A. Martinez col. 2/945 (na col. A. R. Bezzi); Tapia, Argentina, (2000 ft.), W. F. H. Rosenberg — Det. Spiniger fulvo-maculatus Berg por R. I. Sailer vide Barber (no U. S. Nat. Mus.).

Parátipos machos — Salobra, Mato Grosso, Brasil, Com. Inst. Oswaldo Cruz col. 1/941 (no I. O. C., Hem. n.º 450); 3 exemplares de Bodoquena, Mato Grosso, Brasil, Com. Inst. Oswaldo Cruz col. 11/941 (no I. O. C., Hem. n.º 448 e 449); 2 exemplares de Asunción, Paraguay, Mis. Cient. Brasil. col., 11/944 (no I. O. C., Hem. n.º 457 e 458); 3 exemplares de Asunción, Paraguay, Mis. Cient. Brasil., col. 2/945 (no I. O. C., Hem. n.º 454 a 456); 1 exemplar de Calpe, Prov. de Catamarca, Argentina, A. Ogloblin leg. 20/11/944; 1 exemplar de Nido de Famatina, Los Corrales, (2300-3000 m.), Argentina, 5-14/1/931 (no I. O. C., Hem. N.º 572); 1 exemplar de Sumampa, Santiago del Estero, Argentina, M. Alberto Alvarado col. 14/11/944 (n.º IMR 291 da Col. do Inst. de Medicina Regional, Tucumán); 1 exemplar sem procedência, da Col. Dep. Zool. S. Paulo; 1 exemplar de Tapia (2000 ft.), Argentina, W. F. H. Rosenberg (no U. S. Nat. Mus.).

10. *Zelurus nigrolineatus* (C. Lima, 1940)

2 fêmeas, Bahia, Iguassú, *Roman* — Sv. Amaz. — Exp. Roman, 2 Juli — 20 Aug. (um exemplar em cada data) (na col. do Naturhistoriska Riksmuseum, de Stockholm); fêmea, Ceará, Brasil, F. Dias da Rocha col., n.º 11, (no U. S. Nat. Mus.).

As 3 espécies próximas dêste grupo *Z. fulvomaculatus* (Berg, 1879), *Z. nigrolineatus* (C. Lima, 1940) e *Z. transnominalis* n. sp., podem distinguir-se pelos caracteres abaixo mencionados:

1. Pronoto e abdômen de colorido uniforme; conexivo não manchado; mancha anterior do cório mais alongada que a posterior, atingindo a base do hemélitro ..... 2.
— Lobo posterior do pronoto com 3 linhas longitudinais de colorido preto; deste colorido também é a sutura interlobar nas propleuras; urosternitos com uma faixa preta transversal que acompanha o seu bordo anterior; conexivo manchado. Olhos relativamente pequenos, a distância inter-ocular na face dorsal da cabêça distintamente maior do que a largura de cada olho neste mesmo aspecto. *Jugae* relativamente altas e curtas ..... *Z. nigrolineatus.*

2. Olhos relativamente pequenos, a distância inter-ocular na face dorsal da cabeça com 1.5 vez a largura de cada olho neste mesmo aspecto. *Jugae* curtas e largas, com o ápice arredondado. Pronoto com lobo anterior convexo. Espinhos pronotais e escutelar pequenos e curtos..... *Z. fulvomaculatus.*
— Olhos relativamente grandes, a distância inter-ocular na face dorsal da cabeça igual a largura de cada olho neste aspecto. *Jugae* alongadas e estreitas, levemente salientes e de ápice agudo. Pronoto com lobo anterior plano. Espinhos pronotais e escutelar grandes e longos ..... *Z. transnominalis.*

11. *Zelurus mazzai* (C. Lima, 1941)

Macho, Agua de Oro, Córdoba, Argentina, J. A. de Carlo leg., 1/940 (N.º 47.206 da col. do Museo Argentino de Ciencias Naturales); fêmea, Chaco (Dep. Resistencia), Argentina, J. B. Daguerre col., 10-12/935 (N.º 38.396 da col. do Museo Argentino de Ciencias Naturales); fêmea, Córdoba, Argentina — Soto, XI/943 (na col. Bosq); fêmea, Sumanpa, Santiago del Estero, Argentina, M. Alberto Alvarado col., 28/10/945 (N.º 469 da Col. Instituto Medicina Regional, Tucumán).

12. *Zelurus rufescens* (Stal, 1859)

Macho, Corupá (Hansa Humboldt), Santa Catarina, Brasil. 11/944, A. Maller coll., Frank Johnson donor (na col. do American Museum of Natural History); fêmea, S. Paulo, Brasil, Mráz leg. (no Mus. Pragense).

13. *Zelurus flavipennis* (Mayr, 1865)

Macho, S. Paulo (na col. Wygod.); macho, S. Paulo, Staudgr. (no Naturhistoriska Riksmuseum, de Stockholm); 2 machos, 1 fêmea, S. Paulo, Brasil, Mráz leg. (no Mus. Pragense).

14. *Zelurus pintoi* (C. Lima, 1940)

Macho, San Bernardino, Paraguay, 5/1903 (na col. do Instituto de Medicina Regional, Tucumán).

15. *Zelurus fluminensis* Lent & Wygod., 1946

O exemplar macho n.º 2086 da coleção do Inst. Oswaldo Cruz (aos cuidados de C. Lima), Jussaral, Angra dos Reis, Estado do Rio, Brasil, Trav., Oiticica & Lins col. 12/934 identificado por COSTA LIMA (1940, p. 73) como *Spiniger flavipennis* (Mayr, 1865) é realmente *Zelurus fluminensis*.

Só encontramos neste exemplar, agora considerado alótipo, uma diferença digna de nota: os olhos são mais largos, de modo que a distância inter-ocular é cerca da metade da largura de um só olho.

16. *Zelurus albispinus* (Erichson, 1848)

Macho, Lassance, Minas Gerais, Brasil, 9-19/11/919, Cornell Univ. Exped. Lot. 569, Cornell Univ. Lot. 801 Sub. 140. Det. por H. G. Barber como *Spiniger albispinus* Er. (na col. de Cornell Univ.); 2 fêmeas, S. Paulo (na col. do Naturhistoriska Riksmuseum, Stockholm); macho, Rosario, Lake Rogagua, Bolivia, Nov. 9/1921, M. R. Lopez col., Mulford. Biol. Exp. 1921/22, determinado como *Spiniger albispinus* Er. por R. I. Sailer, vide Barber (no U. S. Nat. Mus.); macho, Buena Vista, Bolivia (no I. O. C., Hem. N.º 573); macho, Chapada, Brasil, Nov. (no U. S. Nat. Mus.); fêmea, Chapada, Brasil, Jan. (no U. S. Nat. Mus.); macho, Bolivia, Prov. Sara, Steinbach col. (no U. S. Nat. Mus.).

17. *Zelurus festivus* (Stal, 1859)

Spiniger festivus Stal, 1859, p. 399
Spiniger maculatus Signoret, 1862, p. 584, pl. 15, fig. 5
Spiniger festivus Stal, 1869, p. 232
Spiniger (Acidoparius) festivus Stal, 1872, p. 113
Spiniger festivus Walker, 1873, pp. 153, 156
Spiniger maculatus Walker, 1873, pp. 153, 158
Spiniger maculifer Walker, 1873, p. 162 (part.)
Spiniger pulchellus Walker, 1873, p. 163 (part.)
Spiniger maculifer Leth. & Sev., 1896, p. 110
Spiniger pulchellus Leth. & Sev., 1896, p. 110.
Spiniger festivus Leth. & Sev., 1896, p. 109
Spiniger nothus Distant, 1902, p. 187
Spiniger rapax Breddin, 1903, p. 113
Spiniger festivus C. Lima, 1940, pp. 9, 11, 22, 81, 82, 83, 84, 121
Spiniger rapax C. Lima, 1940, pp. 22, 80
Zelurus festivus Lent & Wygod., 1946, p. 231, fig. 42.
Zelurus rapax Lent & Wygod., 1946, p. 230, fig. 41

2 fêmeas, 1 macho, Benjamin Constant, rio Javarí, Amazonas, Brasil, Parko col. 1-15/3/942 (fêmea e macho, no I. O. C., Hem. N.º 574 e 575; fêmea na col. Museu Nacional, Rio de Janeiro); 2 fêmeas, 1 macho, sem procedência (o macho sem a genitália), (no I. O. C., Hem. N.ºs 576, 577 e 562); macho, Benjamin Constant, Amazonas, Brasil, Parko col. 3/943 (no I. O. C., Hem.

Ex. N.º	Sexo	Procedência	Coleção	Colorido cabeça	Manchas amarelas laterais do abdômen	Mancha apical do cório.	Espinhos discais do pronoto.
1	fêmea	Benjamin Constant rio Javarí, Amazonas, Brasil	I. O. C. Hem. N.º 574	Preta	Apenas esboçadas nos segmentos 3 e 4	Ausente	Alongados.
2	macho	Idem	I. O. C. Hem. N.º 575	Idem	Idem	Idem	Idem
3	fêmea	Idem	Museu Nacional	Amarelado no ápice das *genae*	Idem	Idem	Idem
4	fêmea	Sem procedência.	I. O. C. Hem. N.º 576	Amarelo na metade apical das *jugae* e no dorso das *genae*	Aparentes nos segmentos 3 e 4, esboçadas no 5	Idem	Idem
5	fêmea	Idem	I. O. C. Hem. N.º 577	Amarelado no ápice das *jugae* e *genae*	Esboçadas em 3 e 4	Idem	Idem
6	macho	Idem	I. O. C. Hem. N.º 562	Idem	Esboçadas em 3, 4 e 5	Idem	Idem
7	macho	Benjamin Constant, Amazonas, Brasil	I. O. C. Hem. N º 578	Amarelo só no ápice das *genae*	Nítidas em 3 e 4	Idem	Idem
8	macho	Borba (Lago Acará), Amazonas	I. O. C. Hem. N.º 579	Todo amarelo no dorso	Nítidas em 3, 4 e 5	Idem	Idem
9	fêmea	Idem	I. O. C. Hem. N.º 580	Idem	Idem	Idem	Idem
10	fêmea	Idem	I. O. C. Hem. N.º 581	Idem	Idem	Idem	Idem
11	fêmea	Idem	I. O. C. Hem. N.º 582	Idem	Idem	Idem	Idem
12	macho	Itaguary	I. O. C. Costa Lima N.º 2854	Idem	Pouco nítidas em 3, 4 e 5	Idem	Idem
13	fêmea	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem	Idem
14	macho	Idem	Idem	Idem	Esboçadas em 3 e 4	Idem	Idem
15	?	Estado de Mato Grosso	I. E. E. A.	Idem	Falta o abdômen	Idem	Idem
16	fêmea	Taperinha Pará	Museu Nacional	Todo amarelo no dorso	Nítidas em 3, 4 e 5	Presente	Longo
17	fêmea	Misiones, Argentina	Cornell Univ.	Idem 5	Nítidas em 3 e 4, esboçadas em 5	Idem	Nem curto, nem muito longo
18	fêmea	Sem procedência	Naturhistoriska Riksmuseum	Amarelo no ápice da *jugae* e dorso das *genae*	Nítidas em 3 e 4	Idem	Curto
19	fêmea	Chauchamayo, Perú	I. O. C. C. Lima N.º 2071	Idem	Nítidas em 3 e 4, esboçadas em 5	Idem	Idem
20	fêmea	Huancayo, Perú	I. O. C. Hem. N.º 426	Idem	Nítidas em 3 e 4	Idem	Nem curto nem longo
21	fêmea	Idem	Col. Wygod.	Idem	Idem	Idem	Idem

N.º 578) ; macho, 3 fêmeas, Borba (Lago Acará), Amazonas, Brasil, Parko col. 9-10/943 (no I. O. C., Hem. N.ºs 579 a 582) ; 2 machos, 1 fêmea, Itaguary, 4/936 (C. Lima. N.º 2854) ; ? — Estado Mato Grosso, 4/909 (no I. E. E. A.) ; fêmea, Taperinha, Pará, Brasil, Hagmann col. 3/917 (no Museu Nacional) ; fêmea, Posadas, Misiones, Argentina, 15-24/1/920, Cornell Univ. Expedition, Cornell Univ. Lot 801 Sub 141 Det. *Spiniger festivus* Stal por H. G. Barber (na col. de Cornell Univ.) ; macho, sem procedência, pertencente ao Naturhistoriska Riksmuseum, de Stockholm ; fêmea, Chauchamayo, Perú, From W. F. H. Rosenberg, N.º 2071 Col. I. O. C. Costa Lima det. *Spiniger rapax.* ; 2 fêmeas, Satipó, Huancayo, Perú, Paprzycki col. 1/944, no I. O. C. Hem. N.º 426 e na col. Wygod., det. *Z. rapax* (Breddin, 1903).

Examinamos 21 exemplares que resolvemos considerar pertencendo a esta espécie. Modificamos nossa opinião anterior, incluindo agora *Z. rapax* (Breddin, 1903) na sinonímia de *Z. festivus* (Stal, 1859), pois verificamos grande variabilidade no colorido e no maior ou menor desenvolvimento dos espinhos discais do lobo anterior do pronoto, os únicos caracteres que distinguiam até então as espécies citadas.

O quadro da página anterior assinala, em resumo, as nossas observações.

Os exemplares 1 a 15, que todos não possuem a mancha amarela apical externa do cório, têm os espinhos discais do lobo anterior do pronoto alongados e aguçados embora de comprimento variavel, mostram variação cromática na cabeça e no abdômen.

O exemplar n.º 16 já tem a mancha apical do cório, embora os espinhos discais do pronoto sejam longos. Seria difícil identificá-lo, quer como *festivus*, quer como *rapax*. Os exemplares 17, 20 e 21 estão praticamente nas mesmas condições, os espinhos discais do pronoto assemelhando-se aos dos exemplares que mais se ajustam à descrição original de *rapax* que são os de n.º 18 e 19.

A série examinada é bem elucidativa para que deixemos de considerar os sinônimos referidos. Todos os exemplares têm um mesmo *facies* e o comprimento total varía dentro de limites normais.

A espécie é indicada, pela vez primeira, para a Argentina.

18. *Zelurus spinidorsis* (Gray, 1832)

Macho, Moengo, Boven, CotticaR. Surinam, 19/5/927, Cornell U. Lot 760 Sub 66, Cornell Univ., Lot 801 Sub. 149 Det. H. G. Barber *Spiniger spinidorsis* Gray (na col. de Cornell Univ.) ; macho, Moengo, Boven, CotticaR. Surinam, 18/5/927 Cornell U. Lot 760 Sub. 63, Cornell Univ. Lot. 801 Sub. 149, H. G. Barber det. (na col. de Cornell Univ.) ; fêmea, Seretka, Prov. Lunon, Costa Rica, J. C. Bradley col. 31/5/924, Cornell Univ. Lot 700 Sub. 85,

Cornell Univ. Lot 801, Sub. 149, Det. H. G. Barber (—Este exemplar tem os espinhos humerais quase todos amarelos); 2 fêmeas, Barro Colorado Island, Canal Zone, 18/1/1940, Jan Zetek, N.º 4619, Lot 404715 (no U. S. Nat. Mus.); macho, Barro Colorado Island, Panamá, 23/6/933, Hood, Wood & Hook, determinado como *Spiniger spinidorsis* Gray, por H. G. Barber (no U. S. Nat. Mus.); macho, Barro Colorado Island, Canal Zone, 6/1939, Jan Zetek, N.º 4497, Lot 39-15883 (no U. S. Nat. Mus.).

É a primeira vez que a espécie é referida em Costa Rica.

19. *Zelurus juradoi* (C. Lima, 1940)

Fêmea, S. Antonio, Bolivia, O. Garlepp, (na col. do Naturhistoriska Riksmuseum, Stockholm); fêmea, Coroico, Bolivia (no I. O. C., Hem. N.º 583); macho, Bolivia (outro rótulo ilegivel) (no I. O. C., Hem. N.º 584).

Examinamos o cotipo macho n.º 11862 da coleção do Museo Argentino de Ciencias Naturales.

20. *Zelurus coralinus* (C. Lima, 1940)

Macho, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 3/11/919, Cornell Univ. Exped., Cornell Univ. Lot 569, Sub 64, Cornell Univ. Lot 801 Sub 145, Det. por H. G. Barber como *Spiniger* sp. (na col. de Cornell Univ.).

21. *Zelurus fosteri* n. sp.

(Figs. 20-24)

Macho (fig. 20) — Comprimento total (até o ápice dos hemélitros) 17,5 a 18 mm.; distância entre os ápices dos espinhos póstero-laterais do pronoto 5 mm.; largura máxima ao nível do abdômen 4,5 mm.

Colorido geral vermelho-vinhoso; antenas, 2.º artículo do rostro, espinhos discais e dos ângulos póstero-laterais do pronoto, fêmures e tarsos, tíbias do 3.º par de patas (com exceção de um anel apical), membrana, clavo (com exceção da base) e duas células adjacentes do cório pardo-escuros, quase pretos.

Aspecto dorsal e lateral da cabeça conforme figs. 21 e 22; distância interocular dorsal igual a largura de um só olho, no aspecto dorsal. *Jugae* e *genae* de ápice arredondado, pouco salientes. Rostro conforme fig. 22. Comprimento do 1.º artículo das antenas 1,5 mm. Relação do comprimento dos artículos 1 : 5 : 3 : ?.

Ângulos ântero-laterais do colarinho, salientes, grossos, de ápice arredondado. Processos discais do lobo anterior, compridos, fortes e erectos, com o mesmo comprimento do 1.º artículo antenal; processos laterais minúsculos, apenas distintos. Processos póstero-laterais do lobo posterior encurvados para trás e para baixo, fortes, mais curtos que os discais do lobo anterior. Impressão longitudinal mediana sòmente nítida desde o nível da inserção dos processos

discais do lobo anterior até o fim da metade do lobo posterior. O tegumento do lobo anterior é brilhante e liso, o do posterior é fosco e finamente rugoso.

Processos prosternais distintos. Mesosterno liso. Metasterno com crista longitudinal fraca na metade anterior. Pleuras sem detalhes estruturais importantes.

Fig. 20 — *Zelurus fosteri* n. sp., holótipo macho, ex. n.º 569.

Disco do escutelo irregularmente rugoso e processo distal grande e forte, aproximadamente de igual comprimento ao do discal do lobo anterior, dirige-se para cima e para trás e curva-se para baixo.

Pernas delicadas, as posteriores muito compridas. Fêmures anteriores inermes em sua face ventral. Fóssula esponjosa das tíbias anteriores com mais de 1/3 e menos da metade do comprimento total do artículo. Tíbias anteriores e médias com o mesmo comprimento, curtas ; as posteriores têm o dobro do comprimento daquelas. Os pêlos são finos e bastante compridos.

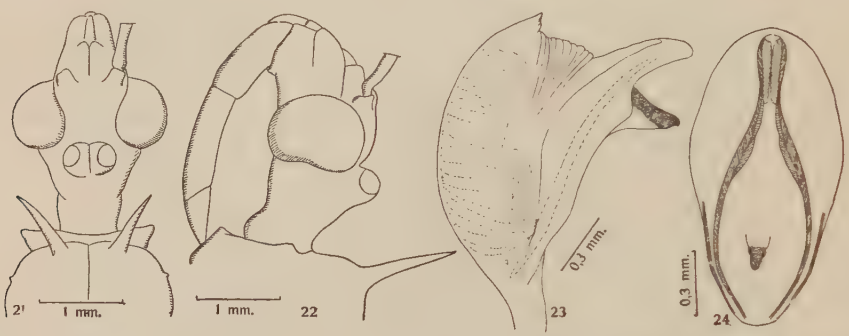
Hemélitros ultrapassando levemente o ápice do abdômen.

Abdômen brilhante. Carena longitudinal mediana ventral contínua até a metade anterior do 6.º segmento. Conexivo estreito.

Genitália — Clasper como em *lepeletierianus,* porém mais delicado, como em *hahni.* Aedeagus muito típico (fig. 23). Placa basal do falosoma (fig. 24) com os escléritos prolongados até o bordo distal; processo mediano muito largo, aguçado, o seu bordo distal fortemente esclerosado. Endosoma com 1+1 ligeiras quitinizações basais como em *hahni.*

Localidade — Holótipo macho, Bodoquena, Mato Grosso, Brasil, Com. Inst. Oswaldo Cruz, col., 11/941 (genitália montada) (no I. O. C., Hem. N.º 569).

Parátipo macho, N.º 118 col., Foster do Museo de la Sociedad Científica del Paraguay — Foster col., Sapucay, Paraguay, 1905.



21 22 23 24

Zelurus fosteri n. sp. — Fig. 21: Cabeça e protorax, vista dorsal; fig. 22: cabeça, de perfil; fig. 23: aedeagus, vista lateral; fig. 24: placa basal do aedeagus.

A espécie é próxima de *Z. coralinus* (C. Lima, 1940) da qual se diferencia pela distribuição cromática, pelo aspecto dos ângulos ântero-laterais do colarinho que são arredondados no ápice, enquanto aguçados em *coralinus* e pelas dimensões dos processos laterais do lobo anterior do pronoto, apenas esboçados em *fosteri* e bem nítidos em *coralinus.*

22. *Zelurus truculentus* (Stal, 1860)

(Fig. 25)

Spiniger truculentus Stal, 1860, p. 70
Spiniger osorioi C. Lima, 1939, pp. 159-160, fig. 1
Spiniger (Spiniger) osorioi C. Lima, 1940, pp. 87-88, est. 6, fig. 45.
Zelurus osorioi Lent & Wygod., 1946, pp. 233, 236, 238

Descrição do exemplar tipo — Trata-se de um exemplar fêmea em bom estado de conservação, sòmente sem os dois últimos artículos antenais e o tarso de uma das pernas posteriores. Tem 5 rótulos, assim discriminados: *a)* Brasil; *b)* F. Sahlb; *c)* truculentus Stal; *d)* Typus; *e)* 163. Os rótulos *a, d* e *e* estão impressos; os *b* e *c* são manuscritos).

Fêmea (fig. 25) — Comprimento total (até o ápice dos hemélitros) 24 mm.; distância entre o ápice dos espinhos dos ângulos póstero-laterais do pronoto 7,5 mm.; largura máxima do abdômen 4,5 mm.

Colorido geral pardo-enegrecido, fosco, sòmente brilhante no abdômen; 2.º artículo das antenas nos 2/3 apicais (exceto um anel apical terminal), ponta do espinho do escutelo e hemélitros pardo-alaranjados.

Cabeça com pêlos dourados curtos na região anteocular e algumas cerdas longas e finas pretas. Distância inter-ocular dorsal igual à largura de cada olho, neste mesmo aspecto; de perfil, os olhos atingem a face dorsal da cabeça e são bem afastados inferiormente. *Jugae* subagudas, pouco salientes, curtas. *Genae* de ápice arredondado, muito pouco salientes. 1.º artículo antenal com 2,2 mm.; 2.º artículo com 9 mm.

Fig. 25 — *Zelurus truculentus* (Stal, 1860), fêmea, tipo, do Naturhistoriska Riksmuseum, Stockholm.

Ângulos ântero-laterais do colarinho pouco salientes, engrossados; de ápice arredondado. Espinhos discais do lobo anterior do pronoto fortes, longos (quase do comprimento do 1.º artículo antenal), erectos, agudos; os laterais em forma de saliências cônicas de margem apical arredondada, menores que os ângulos ântero-laterais do colarinho. Espinhos dos ângulos póstero-laterais semelhantes aos discais em tamanho e forma. O sulco longitudinal mediano inicía-se entre os espinhos discais do lobo anterior e desaparece logo após ter

entrado no lobo posterior. O sulco transversal divide os dois lobos na relação de 1 : 2. O lobo posterior é rugoso e mostra vestígios de sulcos longitudinais laterais.

Processos prosternais salientes com 2 ou 3 fileiras de fortes cerdas espinhosas longas e pretas. Meso e metaesterno com pilosidade dourada curta. Pleuras sem acidentes importantes.

Escutelo com o disco pouco deprimido, com espinho distal muito longo, o maior de todos os processos torácicos, quase vertical, terminando em ponta aguçada.

Hemélitros ultrapassando cerca de 3 mm. o ápice do abdômen.

Patas delgadas, com fêmures anteriores e médios mais dilatados. Coxas anteriores com cerdas longas e fortes na face anterior. Fêmures muito pilosos, porém sem espinhos na face inferior. Fóssula esponjosa das tíbias anteriores tendo pouco menos da metade do comprimento total do artículo.

Abdômen piloso ; carena longitudinal ventral nos 2.º, 3.º e 7.º segmentos.

Exemplar tipo pertencente ao Naturhistoriska Riksmuseum, cedido gentilmente pelo Dr. R. Malaise.

Outros exemplares examinados : Fêmea, Itatiaia (Maromba, 1100 m.), Est. do Rio, Brasil, 15/11/929, J. F. Zikán col. (N.º 224), Holotypus, *Spiniger osorioi* n. sp. Costa Lima det., N.º 4004 da col. do I. O. C. ; macho, Viçosa, Minas Gerais, Brasil, B. T. Snipes leg., 11/938, (N.º 510). Allotypo, *Spiniger osorioi* n. sp. Costa Lima det. N.º 4169 da col. do I. O. C.; macho, Viçosa, Minas Gerais, Brasil, Vanetti col., 9/943, no I. O. C., Hem. N.º 330 ; macho, Viçosa, Minas Gerais, Brasil, E. J. Hambleton, 20-9/10-10/929, (no U. S. Nat. Mus.).

23. *Zelurus decarloi* Lent & Wygod., 1946

Fêmea, Felipe Sola, Buenos Aires, Argentina, 12/944, A. F. Prosen leg. (no I. O. C., Hem. N.º 585).

Este exemplar tem as tíbias do 1.º par de patas, com exceção de um anel curto na base e no ápice, coloridas de alaranjado. No resto, os caracteres se superpõem à descrição original.

24. *Zelurus circumcinctus* (Hahn, 1835)

Fêmea, Costa Rica, Guatil, 5/902, Heideman coll., Heidemann Col., Cornell Univ. Lot 536 Sub. 549 (na col. de Cornell Univ.) ; fêmea, Costa Rica, Guatil, 6/902, Heideman coll., Heidemann Col. Cornell Univ., Lot 536 Sub. 549 — Determ. *Spiniger limbatus* Lep. & Serv., por D. H. (na col. de Cornell Univ.) ; fêmea, Paraguay, Sapucay, 19/10/1901, N.º 424, Heidemann Col., Cornell Univ., Lot 536 Sub. 818 — Determ. *Spiniger limbatus* Lep. & Serv. — por C. H. (na col. de Cornell Univ.) ; fêmea, Sapucay, Paraguay, 14/11/1901, N.º 15, Heidemann Col. Cornell Univ., Lot 536 Sub. 819 (na col. de Cornell Univ.); fêmea, ?, N.º 920, Cornell Univ. Lot. 580 Sub. 920 — Determ. *Spiniger limbatus* L. S. (na col. de Cornell Univ.) ; fêmea, ?, Lima Collection, Brasil, Cor-

nell Univ. Lot 357 Sub. 269 — Determ. *Spiniger limbatus* A. S. (na col. de Cornell Univ.) ; 3 fêmeas, Loreto, Misiones, Argentina, A. A. Ogloblin col. ; macho, Five Lilies, Santa Fé, Argentina, Ogloblin col., 18/3/942 ; fêmea, S. Paulo, Brasil, Mráz leg. (no Mus. Pragense) ; macho, Paraguay, Jesús y Tr. Sody (no Mus. Pragense).

Em Costa Rica é a primeira vez de onde se refere a espécie.

25. *Zelurus coxalis* (Stal, 1859)

Fêmea, Rio de Janeiro, F. Sahlb. (pertencente ao Naturhistoriska Riksmuseum, Stockholm) ; Rio Curiripe, Bahia, Brasil, R. C. Shannon col.; 5/9/930 (no U. S. Nat. Mus.).

Resolvemos, agora, considerar o inseto como boa espécie, respeitando, aliás, o conceito de seu autor.

26. *Zelurus bruchi* (Costa Lima, 1940)

(Figs. 26-28)

Machos (fig. 26) — Comprimento total (até o ápice dos hemélitros) 16 a 17 mm. Largura máxima (ao nível dos espinhos dos ângulos póstero-laterais) 4-4,5 mm. ; (ao nível do abdômen) 4,5 mm.

Espécie delgada, estreita, de colorido geral pardo-negro ; cório (excéto o clavus, a célula adjacente nos seus 2/3 apicais e parte da célula mediana na mesma extensão), antenas (dois primeiros artículos existentes), tíbias anteriores e medianas (no todo as primeiras, na metale basal as segundas), tarsos e margem do conexivo (excetuando o correspondente ao último segmento visivel) de côr amarela.

Cabeça conforme figs. 27 e 28, com reduzida distribuição de pêlos na região post-ocular. Distância inter-ocular dorsal igual a largura de cada olho, neste mesmo aspecto. Olhos grandes, volumosos, que atingem a face dorsal quando a cabeça é observada de perfil e bem aproximados na face ventral. *Jugae* um tanto elevadas, em crista, e com o ápice agudo. *Genae* com o ápice arredondado. Rostro conforme fig. 28. Primeiro artículo das antenas com 1,3 mm. de comprimento e 2.º artículo com 5 mm., o 1.º quase glabro e o 2.º piloso, os pêlos sendo alongados e finos.

Ângulos ântero-laterais do colarinho pouco salientes, dirigidos para os lados. Processos discais do lobo anterior do pronoto fortes, agudos, erectos, curtos, embora maiores que os laterais que são agudos e triangulares, projetados para os lados de maneira bem aparente. Processos dos ângulos póstero-laterais, também fortes e aguçados, um pouco mais compridos que os discais. O pronoto é glabro, rugoso no lobo posterior ; o sulco longitudinal mediano inicía-se atrás dos espinhos discais e prolonga-se até quase o bordo posterior do pronoto. O sulco transversal divide o pronoto um pouco adiante da metade do seu comprimento.

Processos prosternais não muito salientes, cerdosos. Escutelo com o disco uniformemente deprimido e enrugado e o espinho apical mais longo do que os demais, cerca do comprimento do 1.º artículo antenal, aguçado, dirigido para cima e levemente inclinado para trás.

Patas delgadas. Fêmures anteriores levemente engrossados, inermes. Tíbias anteriores com fosseta esponjosa tendo 1/4 do comprimento total do artículo. Pêlos das tíbias curtos e deitados, os dos fêmures maiores.

Fig. 26 — *Zelurus bruchi* (C. L'ma, 1940), macho n.º 586.

Hemélitros ultrapassando de 1,5 mm. o ápice do abdômen e membrana infuscada.

Abdômen com pêlos longos, não muito numerosos, e carena longitudinal ventral do 3.º ao 6.º segmento. Pela face ventral, o conexivo é amarelo com exclusão do 7.º segmento.

Genitália — Falosoma e clasper como em *fulvicrus*.

A descrição acima é de 2 exemplares machos colecionados em Mendoza, Argentina, por C. S. Reed, Cornell Univ., Lot 801, Sub 146, determinado *Spiniger* sp. por H. G. Barber (um na col. de Cornell Univ., outro no I. O. C., Hem. N.º 586) de colorido diferente do observado no cotipo macho, de Buenos

Aires, Argentina, J. B. Daguerre col. (N.º 27238 da col. do Museo Argentino de Ciencias Naturales).

Outros exemplares examinados — Macho, San Luis, Argentina, N.º 25.174 do Museo Argentino de Ciencias Naturales (no I. O. C., Hem. N.º 587); 2 machos, 1 fêmea, Córdoba, Dep. de Calamuchita, "El Sauce", Argentina, Manuel J. Viana col., 12/938 (N.º 47712) (no I. O. C., Hem. N.º 588 e 589 e no Museo Argentino de Ciencias Naturales); fêmea, Córdoba, Dep. de Calamuchita, "El Sauce", Argentina, Manuel J. Viana col., 1/941 (N.º 47201 do Museo Argentino de Ciencias Naturales); macho, Agua de Oro, Córdoba, Argentina, J. A. de Carlo col., 1/940 (N.º 47220 do Museo Argentino de Ciencias Naturales); fêmea, Agua de Oro, Córdoba, Argentina, J. A. de Carlo col., 1/940 (n.º 47714

Zelurus bruchi (C. Lima, 1940) — Fig. 27: Cabeça e protorax, vista dorsal; fig. 28: cabeça, vista lateral. Originais.

do Museo Argentino de Ciencias Naturales) (no I. O. C., Hem. N.º 590); macho, Plaza Huincul, Neuquen, Argentina, A. Aguirre leg. 2/929 ("Vinchuca brava") (N.º 47724 do Museo Argentino de Ciencias Naturales) (no I. O. C., Hem. N.º 591) (genitália montada); macho, Cabana, Córdoba, Argentina, Prosen col., 12/942 (na col. Prosen); macho, Valle Hermoso, Córdoba, Argentina, Prosen col., 1/943 (na col. Prosen); macho, El Rodeo, Catamarca, Schaefer col. 1/941, Bosq leg. (no I. O. C., Hem. N.º 592); fêmea, Villa del Parque, Buenos Aires, Argentina, Ogloblin leg., 5/1/938 (no I. O. C., Hem. N.º 593).

O exemplar n.º 591 da col. de Hemípteros do Instituto Oswaldo Cruz é mais delgado e maior (18,5 mm. de comprimento) e seu colorido é vermelho. O exemplar n.º 592 acima referido não é braquíptero, como o são habitualmente as fêmeas nessa espécie.

27. *Zelurus bergrothi* Lent & Wygodzinsky, 1946

6 machos, Argüello, Córdoba, Argentina, De Carlo col., 12/944, N.º 47.711 da col. do Museo Argentino de Ciencias Naturales (3 exemplares no Museo Argentino de Ciencias Naturales e 3 outros no I. O. C., Hem. N.ºs 594 a 596).

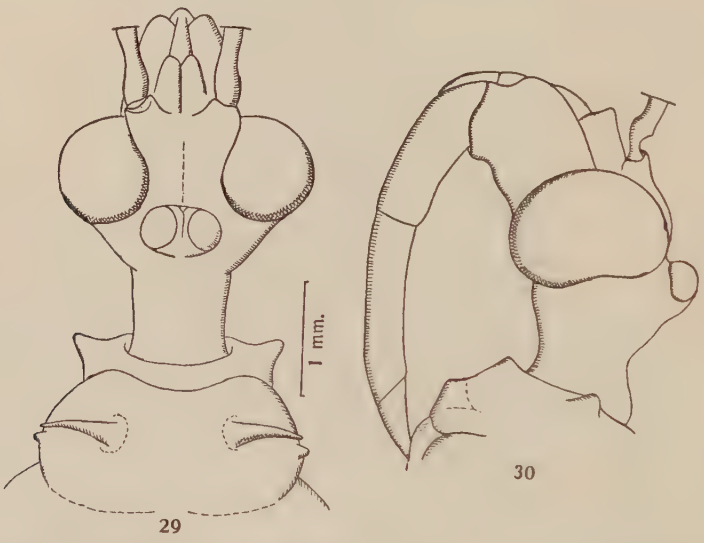
Exemplares comparados com o parátipo.

28. *Zelurus thoracicus* (Lepeletier & Serville, 1825)
(Figs. 29-30)

Comprimento total (até o ápice dos hemélitros) — Machos 21 a 22,5 mm.; fêmea 22,5 mm. Largura máxima (ao nível dos espinhos dos ângulos póstero-laterais do pronoto), machos 6,5 a 7 mm., fêmea 7 mm.; (ao nível do abdômen) machos 5,5 a 6 mm., fêmea 6 mm.

Corpo de colorido geral pardo negro sòmente os lobos anterior e posterior do pronoto (sem os espinhos discais), as pro- e mesopleuras, mesosterno e bordos laterais do escutelo vermelhos ou alaranjados.

Cabeça conforme figs. 29 e 30 e reduzida distribuição de pêlos que só se mostram mais aparentes na região anteocular. Distância interocular dorsal um pouco menor do que a largura de cada olho, neste mesmo aspecto. Olhos grandes, volumosos, atingindo a face dorsal, quando a cabeça é observada de perfil, e bem aproximados na face ventral. *Jugae* e *genae* de ápice arredondado, salientes. Rostro conforme fig. 30. Comprimento do 1.º artículo das antenas 1,8 mm.; 2.º 7 mm.; 3.º 5,5 mm.; 4.º 3 mm. Relação dos comprimentos dos artículos igual a 1 : 4 : 3 : 1,7.



Zelurus thoracicus (Lepeletier & Serville, 1826) — Fig. 29: Cabeça e lobo anterior do pronoto; fig. 30: cabeça, de perfil. Originais.

Colarinho preto com ângulos ântero-laterais salientes. Processos discais do lobo anterior do pronoto agudos, longos e erectos, tão compridos quanto o 1.º artículo antenal; processos laterais curtos, cônicos, com o mesmo colorido geral. Processos dos ângulos póstero-laterais tão longos quanto os discais e mais prossos, também pretos, aguçados e dirigidos para trás e para fóra. O pronoto é glabro e o lobo posterior é rugoso. O sulco longitudinal mediano é pouco acentuado e prolonga-se até o bordo posterior, tendo início ao nível da base dos espinhos discais do lobo anterior; o sulco transversal divide o pronoto em 2 lobos dos

quais o anterior tem 1/3 do comprimento total. Sôbre o sulco longitudinal, perto do bordo posterior o colorido é negro, o mesmo acontecendo na base dos espinhos dos ângulos póstero-laterais.

Processos prosternais pouco salientes. Meso e metaesterno lisos, o último com finíssima pilosidade dourada. Propleura com algumas cerdas bastante compridas. Parte posterior da mesopleura e toda a metapleura com rugas transversais subparalelas.

Escutelo curto e largo, com o disco granuloso e longo espinho apical dirigido para cima e pouco inclinado para trás, medindo 3 mm. de comprimento.

Pernas delicadas, as posteriores muito longas. Fêmures anteriores inermes. Fóssula esponjosa das tíbias anteriores com mais de 1/3 e menos da metade do comprimento total do artículo. Pêlos das pernas muito numerosos e aguçados, os das tíbias com duas vezes o diâmetro deste artículo.

Hemélitros ultrapassando o ápice do abdômen de 3 a 4 mm., são de colorido uniforme, foscos e as nervuras se destacam bem.

Abdômen com pêlos longos, embora não muito numerosos. Carena ventral longitudinal extendendo-se do 2.º ao 5.º segmento inclusive nos machos e apenas nos segmentos 2, 3 e 7 na fêmea.

A redescrição é baseada nos exemplares seguintes:

Macho, n.º 2.837 da col. do Instituto Oswaldo Cruz (C. Lima), Itatiaia (700 m.), Est. do Rio, Brasil, 25/1/927, J. F. Zikán col., n.º 225 J. F. Zikán. Rotulado: Spiniger auranticollis (paratypo) C. Lima det.; macho da col. do I. E. E. A., Itatiaia (880 m.), S. Lopes & R. Cunha col. 12/933. Rotulado: Typus Spiniger auranticollis, C. Lima det.; macho, n.º 2.102 da Col. do Instituto Oswaldo Cruz (C. Lima), Corcovado, Rio de Janeiro, Brasil, Trav., col. 10/932; fêmea n.º 2.101 da Col. do Instituto Oswaldo Cruz (C. Lima), Mar de Espanha, Minas Gerais, Brasil, 3/2/909.

29. *Zelurus miltosoma* (Blanchard, 1843)

(Figs. 31-33)

Machos (fig. 31) — Comprimento total (até o ápice dos hemélitros) 17 mm. Largura máxima (ao nível dos espinhos dos ângulos póstero-laterais) 5 mm.; (ao nível do abdômen) 4,5 mm.

Espécie alongada, delgada, de colorido geral pardo-avermelhado a vermelho sujo, porém com antenas, artículos 2 e 3 do rostro, espinhos do pronoto, pernas (exceto as coxas) e hemélitros pretos.

Cabeça conforme figs. 32 e 33 e reduzida distribuição de pêlos que só se mostram mais aparentes na região anteocular. Distância inter-ocular dorsal igual a largura de um olho, neste mesmo aspecto. Olhos grandes, volumosos, atingindo a face dorsal, quando a cabeça é observada de perfil e bem aproximados na face ventral. *Jugae* pouco elevadas, estreitas e de ápice arredondado. *Genae* com ápice arredondado e saliente. Rostro conforme fig. 33. Primeiro artículo das antenas com 1,5 mm. de comprimento. Relação do comprimento dos artículos como 1 : 5 : 2,3 : ?

Ângulos ântero-laterais do colarinho salientes. Processos discais do lobo anterior do pronoto agudos, longos e erectos, tão compridos quanto o 1.º artículo antenal; processos laterais inconspicuos apenas aparentes. Processos dos ângulos póstero-laterais um pouco menores do que os discais, aguçados também, dirigidos para trás e para fóra. O pronoto é glabro, apenas rugoso no lobo posterior. O sulco longitudinal mediano inicía-se ao nível da base dos

Fig. 31 — *Zelurus miltosoma* (Blanchard, 1843), macho.

espinhos discais e prolonga-se até o bordo posterior do pronoto. O sulco transversal divide o pronoto em 2 lobos, o posterior maior do que o anterior.

Processos prosternais salientes. Escutelo com o disco rugoso transversalmente e longo espinho apical aguçado, maior do que os demais espinhos pronotais; mede 2 mm. e está inclinado para trás.

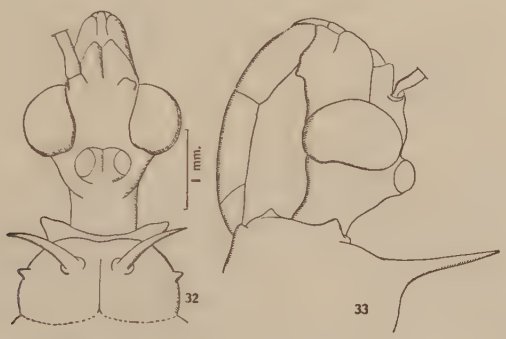
Fêmures inermes. Tíbias anteriores com fóssula esponjosa tendo mais de 1/3 e menos da metade do comprimento total do artículo. Pêlos das pernas

muito numerosos e alongados, os das tíbias com duas vezes o diâmetro dêste artículo.

Hemélitros ultrapassando de leve o ápice do abdômen, de colorido uniformemente preto, sòmente um pouco avermelhado na base, com nervuras quase indistintas.

Abdômen ventralmente com poucas cerdas. Carena longitudinal do macho até o 5.º segmento inclusive.

Genitália — Aedeagus como em *lepeletierianus;* zona basal do endosoma com ligeira quitinização como em *hahni.* Clasper como o de *lepeletierianus,* porém mais delicado.



Zelurus miltosoma (Blanchard, 1843) — Fig. 32: Cabeça e lobo anterior do pronoto; fig. 33: cabeça, de perfil. Originais.

Localidades — Macho, Bolívia, n.º 11.862 Col. Museo Argentino de Ciencias Naturales, (genitália montada), com rótulo Spiniger miltosoma ? Blanch. 1843 (e iniciais ilegíveis); macho, Bolivia, n.º 11.862 da col. Museo Argentino de Ciencias Naturales (no I. O. C. Hem. N.º 597).

Z. thoracicus (Lep. & Serv., 1825), *Z. miltosoma* (Blanch., 1843) e *Z. lanei* Lent & Wygod., 1946 são espécies muito próximas, que se distinguem da seguinte maneira:

1. Espécie medindo até 20 mm. de comprimento. Colorido geral do corpo avermelhado ou alaranjado. Olhos volumosos. Pronoto também alaranjado, sòmente os espinhos discais e os dos ângulos póstero-laterais e escutelar pretos. Hemélitros ultrapassando pouco o ápice do abdômen..... *Z. miltosoma.*
— Espécie acima de 20 mm. de comprimento. Colorido geral do corpo negro, manchado de vermelho ou laranja. Hemélitros ultrapassando muito o ápice do abdômen..... 2.

2. Olhos grandes, volumosos. Pronoto alaranjado, com os espinhos discais e os dos ângulos póstero-laterais pretos..... *Z. thoracicus.*
— Olhos menores. Pronoto manchado de vermelho ou alaranjado, com todos os espinhos pretos, deste colorido sendo também quase toda a área do lobo posterior e alguns pontos no anterior..... *Z. lanei.*

30. *Zelurus variegatus* (C. Lima, 1940)

Fêmea, Rio de Janeiro, D. F., Brasil, R. C. Shannon col., 1/938, Serviço de Febre Amarela, M. E. S., Brasil (ר U. S. Nat. Mus.)

Os exemplares conhecidos são procedentes de Itatiaia. COSTA LIMA (1940, p. 107) refere um exemplar do Distrito Federal, muito mal conservado, na coleção do Museu Nacional. Agora assinalamos outro exemplar, com essa mesma procedência.

31. *Zelurus annuliger* (Stal, 1859)

Examinamos o exemplar tipo, pertencente ao Naturhistoriska Riksmuseum, que nos foi emprestado pelo Dr. R. Malaise. É do sexo masculino e possue os seguintes rótulos: a) Brasil (impresso); b) P. Sahlb. (Manuscrito); c) Typus (impresso); d) annuliger. Stal. (Manuscrito); e) 162 (impresso).

Nossos exemplares referidos na publicação que fizemos anteriormente (1946, pp. 251-253, figs. 63-66) se identificam bem ao tipo agora observado.

? Rio, Nov., P. R. Uhler Collection, determinado por Uhler como *Spiniger annulifer* Stal (no U. S. Nat. Mus.). O exemplar não tem abdômen.

32. *Zelurus tibialis tibialis* (Stal, 1860)

Macho, Corupá (Hansa Humboldt), Santa Catarina, Brasil, 10/944, A. Maller coll. Frank Johnson donor (na col. do American Museum of Natural History); fêmea, Corupá (Hansa Humboldt) Santa Catarina, Brasil, 11/944 — A. Maller coll. — Frank Johnson donor, (na col. do American Museum of Natural History); macho, Rio de Janeiro, Brasil, October, P. R. Uhler Collection — Rótulo de *Spiniger* sp.? (no U. S. Nat. Mus.).

33. *Zelurus brunneus brunneus* (Mayr, 1865)

Fêmea, Iguaçú, Paraná, Brasil, 12/941, Com. Exp. Nac. Vet. Col., (na col. I. O. C., Hem. N.º 598); fêmea, Misiones, Argentina, Dep. Concepción, Santa Maria, M. J. Viana col., 10/943 — N.º 47.718 da col. do Museo Argentino de Ciencias Naturales.

Referência nova para a Argentina.

34. *Zelurus steini* (Stal, 1859)

Fêmea, Sapucay, Paraguay, 9/2/903, N.º 226 (Will send a better specimen if I can get one), Heidemann Col., Cornell Univ. Lot. 536 Sub. 820 — Determ. *Spiniger steini* Stal. por D. H. (na col. de Cornell Univ.); macho, Victoria, Brazil, 10/8/1900, Heidemann Col. Cornell Univ. Lot 536 Sub 820 — Determ. *Spiniger steini* Stal (na col. de Cornell Univ.); fêmea, Butantan, aus Cupim,

26/3/1922, R. Fischer Ctr. Brasil determinado por H. G. Barber como *Spiniger rubro-pictus* H. Sch. (no U. S. Nat. Mus.) ; fêmea, Vila Rica, Paraguay, F. Schade, 10/1939 (no U. S. Nat. Mus.).

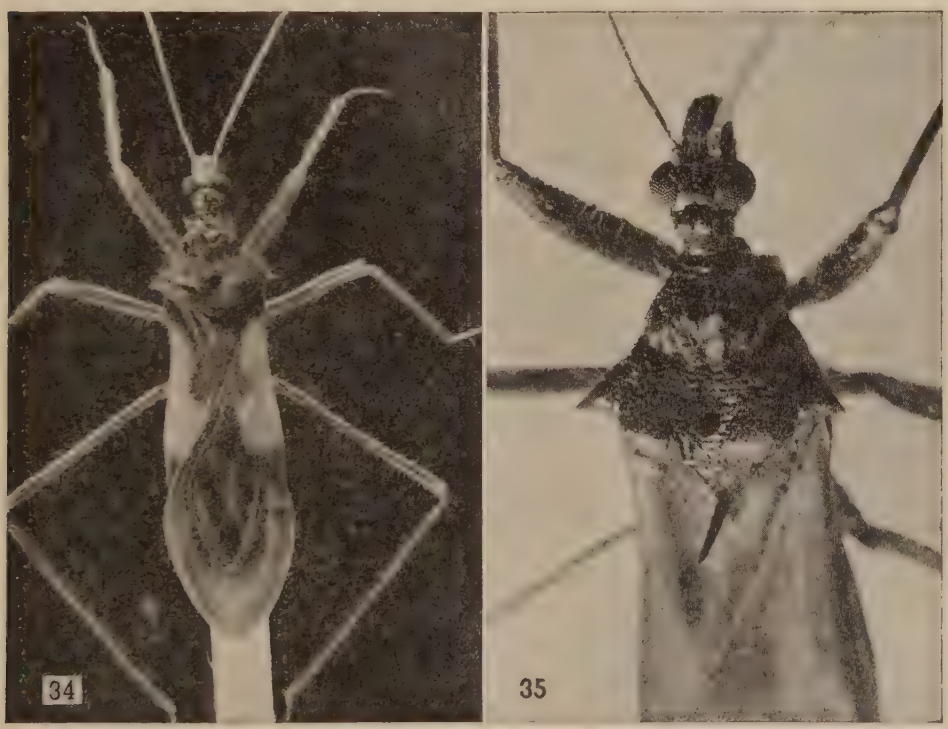
A espécie é referida pela vez primeira no Paraguay.

35. *Zelurus singularis* n. sp.

(Figs. 34-42)

Macho — Comprimento total (até o ápice dos hemélitros) 15 a 16 mm. ; largura máxima do abdômen 3,5 a 4 mm. ; distância entre os ápices dos espinhos dos ângulos póstero-laterais do pronoto 4 mm.

Espécie delicada e de pernas finas e alongadas com pêlos bastante numerosos ; com cabeça, tórax, base, bordo interno e ápice do cório e membrana dos hemélitros de colorido pardo-escuro ; antenas, pernas, abdômen e processos pronotais amarelo-sujo ; cório em quase toda a sua extensão alaranjado, conforme fig. 34.



Zelurus singularis n. sp. — Fig. 34 : Macho holótipo, ex. n.º 599 ; fig. 35 : detalhe da cabeça e do protorax (a foto não mostra os espinhos protorácicos, porém dá idéia das bossas do lobo posterior).

Aspecto dorsal e lateral da cabeça conforme figs. 37 e 38. Pêlos longos e finos dispostos na região ante-ocular e no rostro. Distância inter-ocular dorsal aproximadamente igual à largura de cada olho, neste mesmo aspecto. Olhos afastados na face ventral da cabeça, atingindo a face dorsal quando observada a

cabeça de lado. *Jugae* um pouco elevadas, de ápice arredondado. *Genae* de ápice arredondado. Rostro conforme fig. 39. Antenas pouco pilosas e com pêlos curtos. Comprimento do 1.º artículo antenal igual a 1 mm.; relação do comprimento dos artículos igual a 1 : 4 : 4 : 2,8.

Fig. 36 — *Zelurus singularis* n. sp., holótipo macho, de perfil.

Ângulos ântero-laterais do colarinho fortes, salientes, de ponta subafilada. Espinhos do disco do lobo anterior do pronoto curtos, fortes, erectos. Não existem, aparentemente, processos laterais neste lobo, embora o seu bordo seja de tegumento ondulado. Processos dos ângulos póstero-laterais do lobo posterior do pronoto curtos, largos na base, triangulares, lamelares e de ponta afilada. O lobo anterior tem o tegumento granuloso e possue pêlos longos, finos e dourados dispostos principalmente no colarinho, nos bordos laterais e adiante dos espinhos discais. O lobo posterior é rugoso no seu tegumento, com exceção da zona dos ângulos póstero-laterais, o sulco longitudinal mediano é bem profundo e ocupa toda a sua extensão prolongando-se até os espinhos discais do lobo anterior; ocupando os 2/3 posteriores do lobo, entre o sulco mediano e o sulco lateral que delimita a zona do ângulo póstero-lateral e o bordo lateral existe uma saliência bosselar do tegumento, globosa, bem elevada e nítida, muito característica por não ter sido até agora referida nas espécies do gênero (figs. 34-36, 38). No tegumento do lobo, com exceção do das bossas, existem pêlos longos, finos, amarelos e erectos em número regular.

Escutelo de tamanho grande, escavado e com espinho bastante comprido, isto é, tão comprido quanto o 1.º artículo da antena; pêlos do mesmo tipo existente no pronoto são vistos no escutelo inclusive sôbre o espinho apical.

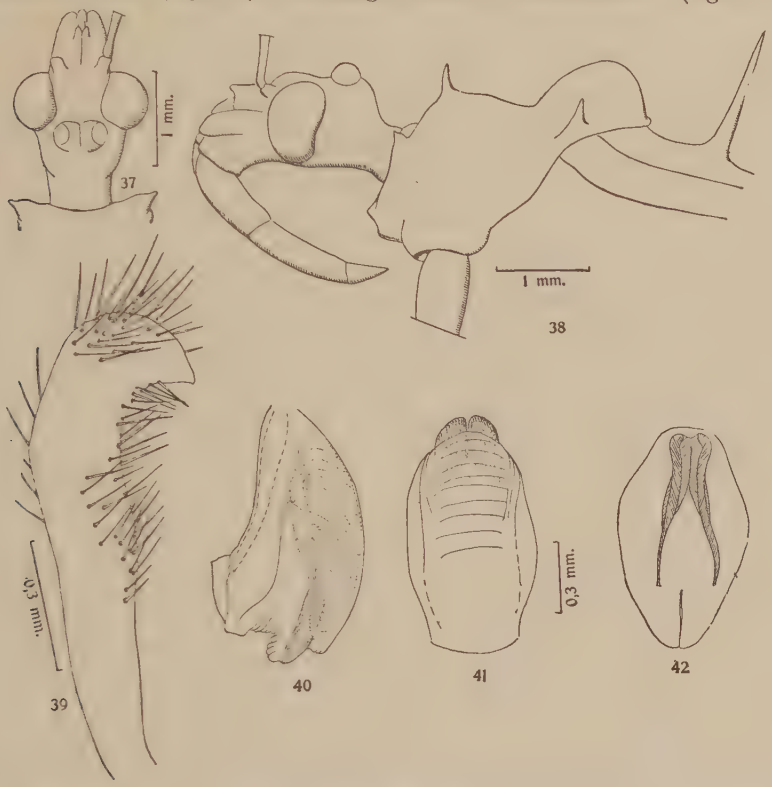
Processos prosternais praticamente inexistentes. Meso e metaesterno e pleuras sem particularidades.

Pernas muito delgadas e delicadas, principalmente as posteriores. Fêmures anteriores com espinhos maiores e saliências dentiformes dispostas em filas em toda sua extensão. Tíbias anteriores e médias com saliências dentiformes bem nítidas em toda a extensão de sua face ventral, as pernas possuem cerdas numerosas, curtas e fortes e longas e finas, mais numerosas nas tíbias e nos tarsos.

Hemélitros ultrapassando o abdômen por 2 mm.

Carena ventral abdominal extendendo-se por todos os segmentos exclusive o genital.

Genitália do macho — Clasper relativamente curto e forte, muito largo subapicalmente (fig. 39). Aedeagus muito característico (figs. 40 e 41).



Zelurus singularis n. sp. — Fig. 37 : Cabeça, vista dorsal ; fig. 38 ; cabeça e torax, de perfil ; fig. 39 : clasper ; figs. 40 e 41 : aedeagus ; fig. 42 : placa basal do aedeagus.

Forma dos escléritos da placa basal conforme fig. 42. Endosoma com 1+1 esclerisações laterais basais e um esclerito forte distal em posição horizontal, profundamente incisado posteriormente.

Localidades — Macho, *holótipo,* San Juan, Argentina, Bosq leg. (no I. O. C., Hem. N.º 599) ; *Parátipos :* Macho, Mendoza, Cidola, Gloria, Argentina, 22/1/939, Bosq leg. ; macho, Neuquen, Argentina, Koehler col. 12/932, Bosq leg. (genitália montada) ; macho, Andalgala, Prov. Catamarca, 19/11/944, A. Oglobin leg., (no I. O. C., Hem. N.ºs 600 a 602).

BIBLIOGRAFIA

Costa Lima, A. M., 1940, Sobre as especies de *Spiniger* (Hemiptera : Reduviidae). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz,* 35 (1) : 1-123, figs. 1-17, ests. 1-10, figs. 1-71.

Lent, H. & Wygodzinsky, P., 1946, Contribuição ao conhecimento do gênero *Zelurus* Hahn *(Spiniger* auct.) (Reduviidae, Hemiptera). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz,* 43 (2) : 205-269, figs. 1-93 (Datado de outubro de 1945 e publicado em 29 de maio de 1946).

Rev. Brasil. Biol., 7 (1): 57-66
Março, 1947 — Rio de Janeiro, D. F.

CRIAÇÃO E ALGUNS DADOS SÔBRE A BIOLOGIA DO "ANOPHELES (N.) DARLINGI" [1]

S. AMERICANO FREIRE
Faculdade de Medicina,
Belo Horizonte, Minas Gerais

e

GERMANO S. FARIA
Serviço Nacional de Malária,
Belo Horizonte, Minas Gerais

Apesar da eficiência dos inseticidas e dos larvicidas de que dispomos atualmente, para seu emprego é necessário o conhecimento da biologia dos transmissores das moléstias, especialmente da malária, aquela que maior número de vítimas humanas sacrifica anualmente.

Não basta interromper o ciclo evolutivo do plasmódio e mesmo esterilizar os doentes pela destruição dos esquizontes do ciclo exoeritrocitário, como se consegue com o *P. gallinaceum* (1, 2) e com o *P. falciparum* (3); é necessário, para uma profilaxia eficiente, a destruição também dos vetores dos plasmódios.

Destruido o *A. gambiæ,* que acidentalmente invadiu o nordeste do Brasil, restam os 3 principais vetores da malária no nosso País: o *A. darlingi,* principal responsável pela transmissão da malária em quase todo país com exceção da faixa litorânea, na qual é responsável o *A. tarsimaculatus* ao norte de S. Paulo, e as espécies de *A. (Kertezia)* deste Estado até o Rio Grande do Sul. Sendo o *A. darlingi* o mais terrivel destes três principais transmissores em nosso País, necessário se faz o conhecimento de sua biologia, o que se pode melhor estudar em colonias mantidas no laboratório.

INSETÁRIO

Baseados nos trabalhos de Boyd e col. (4-7), de Rozeboom (8) e de Galvão, Corrêa & Grieco (9), organizamos um insetário num cômodo com 4x4x4m., tendo uma janela com vidros para o poente a qual é dupla para isolar melhor

[1] Recebido para publicação a 10 de outubro de 1946.
Trabalho realizado no Laboratório de Farmacologia (Prof. S. Americano Freire).

o insetário das oscilações de temperatura externa, quer no inverno, quer no verão. A entrada é feita por um tambor com três portas sucessivas, de madeira e vidro, as quais não só servem de isoladores, como dificultam a fuga dos alados que por ventura tenham escapado de suas gaiolas.

Dentro do insetário construimos uma grande gaiola com base de 1,20 x 1,20 m., com 3 m., de altura, toda revestida de tela metálica fina até 2 m. de altura e no metro superior com madeira compensada a qual reveste também o teto, oferecendo melhor abrigo aos alados, onde há maior obscuridade e humidade. A entrada nesta gaiola se faz por um tambor de 2 portas, também revestidas de tela metálica fina. Esta gaiola grande, tem por fim obter o acasalamento dos alados, desde que observamos que em gaiolas menores êste não se dá.

Gaiolas menores de 40x40x40 cm. são usadas para as deposições de ovos e para a conservação das fêmeas. São de armação de madeira, revestidas com tecido de malhas de cêrca de 0,5 mm., tendo na bôca um manguito de filó branco e o fundo de madeira.

Temperatura — A temperatura dentro do insetário é mantida entre 26 e 27,5° C porque observamos que em Engenheiro Dolabela, Minas Gerais, onde capturamos os *A. darlingi,* com os quais iniciamos nossa criação, a maior abundância dêste anofelino foi observada quando a temperatura média máxima era 27-28° C., e quando a média máxima era inferior a 25° C., êstes se tornavam cada vez mais raros. A manutenção desta temperatura foi obtida por meio de uma cápsula de eter que produz o contacto para fechar o circuito elétrico de um aquecedor e um ventilador, o qual soprando sôbre a resistência do aquecedor faz circular ar quente, aumentando e uniformizando a temperatura até que a capsula de eter dilatada, produz a interrupção da corrente. A humidade é produzida pela evaporação de três tanques de criação com 40x70 cm. de superfície e de bacias de criação. Quando a humidade relativa é superior à desejada (80-90%), pela distensão de um fio de cabelo de um higrômetro, se estabelece o circuito que aciona um ventilador colocado do lado de fora do insetário, sôbre o tambor de entrada, em frente a um dos dois orifícios telados, de 20 cm. de diâmetro. Êste ventilador sopra o ar exterior mais seco para dentro do insetário o qual passa sôbre uma resistência aquecida, para impedir a queda da temperatura no inverno. Quando a humidade relativa dentro do insetário cái, o cabelo se retrai e desfaz o contacto de platina e mercurio, interrompendo assim o circuito do ventilador e resistência.

No inverno, um segundo irradiador de calor fica ligado ao circuito do ventilador interno responsável pela uniformidade da temperatura. Um termômetro indica, junto à tabela, a humidade relativa.

As paredes e o teto do insetário são pintados a duco e o piso é de ladrilho.

A janela de 1,50 m. por 1 cm., com paredes duplas de vidro transparente deixa penetrar o sol o dia inteiro porque está orientada para o norte.

OVOPOSIÇÕES INICIAIS

Iniciámos a criação com ovoposições de cerca de 900 fêmeas de *A. (N.) darlingi* capturadas em Engenheiro Dolabela, Minas Gerais, no mês de maio de 1945. Estas fêmeas foram postas em frascos de Borrel, cerca de 5 cm cada um, o qual tinha, no fundo, papel de filtro húmido sôbre algodão e também a metade da parede lateral interna revestida de papel de filtro e com boca tapada com filó. Estas fêmeas, diariamente, tinham oportunidade de sugar sob a asa de uma galinha. Depunham ovos no papel de filtro húmido, sendo passadas para outro frasco de Borrel, para a retirada dos ovos, os quais depois de identificados eram colocados numa bacia com água, tendo as paredes revestidas de papel para impedir o dessecamento dos ovos aí aderidos.

ALIMENTAÇÃO DAS LARVAS

A princípio usamos a técnica de Boyd, Cain & Mulrennan (7) modificada por Barretto & Coutinho (10) e posteriormente utilizamos a modificação introduzida por Galvão, Corrêa & Grieco (9) a qual consiste no uso de infusão de trigo fervido, triturado e distribuido, 330 g. por bacia de 32 cm. de diâmetro, com cerca de 500 cc. dágua de torneira. Após 30-40 dias à temperatura de 23-25° C., depois de passar por fermentação ácida, adquire pH neutro, momento em que a infusão se mostra rica em ciliados do gênero *Paramecium,* ocasião boa para a sementeira. Como observaram Barretto & Coutinho (10) o *A. (N.) darlingi* evolue com dificuldade neste meio, o que nos deu a perda de 50% das larvas e pupas, não havendo a libertação total dos alados, os quais ficavam em parte presos à exúvia pupal, como acontece sempre que a alimentação é imprópria.

Partindo do fato de que as larvas de anofelinos evoluem bem em meio contendo paramécios e diatomáceas Boyd & Foot (11) e sabendo-se que a diatomácea marinha *Nitzschia closterium* sintetiza a vitamina A e, também, do fato de que enquanto as larvas do *Aedes aegypti* evoluem bem em água com Fermento Fleischmann, o que é meio de cultura impróprio para as larvas de anofelino, levantamos a hipótese de que estas larvas necessitam de uma vitamina que não existe no Fermento e que possivelmente seja a vitamina A. O fermento contém apenas vitaminas do levedo (complexo B), hidratos de carbono da farinha excipiente e nenhuma vitamina A. Partindo desta hipótese utilizamos inicialmente suco de alface diluido a 5% em água de torneira, com resultados precários no caso do *A. (N.) darlingi,* podendo talvez ser meio de cultura utilizável para outras espécies. A alface foi escolhida pela sua riqueza em vitamina A. Em vista do peixe conter grande quantidade desta vitamina, utilizamos farinha de peixe total, torrado, misturada em várias proporções com pão torrado, até que chegamos à proporção ótima de 1 parte de farinha de peixe para 2 de pão torrado, e uma pequena quantidade de fermento de cervejeiro. No início pensamos juntar à água que continha as larvas um pouco de pó assim obtido, porém verificámos que estas suportam este tratamento apenas até o

3.º estádio, quando se adiciona ao meio muito pequena quantidade de pó, morrendo nestas condições no 4.º estádio. Deixando em maceração 4-5 dias, em água de torneira na concentração de 1% à temperatura de 26-27° C., obtem-se ótimo meio de cultura, com pH neutro e abundância de ciliados.

Este processo facilita a preparação da sementeira que pelos processos anteriores exigia uma espera de 30-40 dias.

Quando a infusão ainda não está bem madura há formação de uma película na superfície, o que acarreta grande mortandade de larvas, a qual é tanto maior quanto mais evoluidas.

Infusões maduras tem pH 7-7,8, são turvas e ao exame microscópico apresentam numerosos ciliados do gênero *Paramecium*. Antes de amadurecer, e depois de velhas, o número de *Paramecium* é pequeno, o que indica ser a infusão imprópria para a cultura.

EXAME QUÍMICO BACTERIOLÓGICO E MICROSCÓPICO DA INFUSÃO MADURA

O exame feito pelo Instituto Químico Biológico do Estado de Minas Gerais e assinado pelo Dr. Clovis Ludolf Gomes, revelou o seguinte:

Caracteres físicos:

Côr	160
Turbidês	130
Reação (pH)	7,2

Exame químico (Em p. p. m. ou miligramos por litro):

Cloro (dos cloretos)	12,07
N. amoniacal	1,6
N. albuminóide	1,6
N. dos nitritos	0,30
N. dos nitratos	traços
Oxigênio consumido	33,0
Alcalinidade, em $CaCO_2$, à fenolftaleina	0
Alcalinidade, $CaCO_3$, ao metilorange	60,0
Ferro	0,1

Exame bacteriológico:

Bactérias que se desenvolvem a 37° (24 horas) — 5.750 por cm^3
Bactérias que se desenvolvem a 20° (48 horas) — 8.430 por cm^3
Bactérias do grupo coli-aerógenes (48 horas) — 1.000.000 por 100 cm^3

Fitoplancton (N.º de Unidade Padrão por cm^3):

Diatomaceae	55
Chlorophyceae	1862
Cyanophyceae	135
Fungi	310
	2182

Zooplancton:

Protozoa total (Amoeba proteus, Paramecium, Chilomonas, etc.)	822
Miscellanea	935
	1757

EVOLUÇÃO DE OVO A ALADO

Para a obtenção de larvas vigorosas, a semeadura dos ovos é feita em água de torneira com pequena quantidade de infusão, para que as pequenas larvas já encontrem alimento ao eclodirem. Diariamente, com o auxílio de uma pera de borracha ligada a um tubo de vidro, retira-se uma porção do líquido sobrenadante da sementeira, e coloca-se igual volume de sedimento de infusão madura, de tal maneira que a proporção de sedimento vai aumentando progressivamente. A partir do 2.º estádio as larvas têm oportunidade de se alimentar sôbre flutuadores de lâminas de vidro, apoiadas em cortiça, sôbre os quais é colocado o sedimento. De regra, a maioria delas fica em volta ou sôbre os flutuadores. A adição de fermento Fleischmann é prejudicial às larvas.

À temperatura de 26-27,5° C. observa-se a eclosão dos óvos de *A. (N.) darlingi* de 24-48 horas após a postura, e em menor número de horas, à temperaturas mais elevadas.

Para criação em grande escala, utilizámos tanques com superfície de 40x 70 cm., com infusão até cerca de 10 cm. de profundidade.

Quando a alimentação é boa a evolução pode se fazer como na cultura seguinte:

Temp. 26-27° C.

20-III-45	120 ovos	
22-III-45	100 larvas	(período de incubação — 2 dias)
28-III-45	92 pupas	(período larval — 6 dias)
30-III-45	91 alados	(período pupal — 2 dias)

Rendimento 91%

Evolução de ovo a alado em 10 dias.

As pupas são recolhidas diariamente e colocadas em cubas com água limpa dentro das gaiolas de 40x40x50 cm. para eclosão dos alados. Nestas gaiolas ficam pendentes do teto, pedaços de algodão com mel.

ACASALAMENTO

Tentamos o acasalamento em gaiolas de tamanho progressivamente maior, até que chegamos a utilizar o gaiolão com 1,20x1,20 m. de base por 3 m. de altura, já referido anteriormente. Neste são libertados, cêrca de dois dias após a eclosão, de 500 a 1000 alados, apenas alimentados com mel, havendo de regra predominância de machos. Nas paredes e no teto dêste gaiolão, são colocados vários pedaços de algodão com mel para alimentação dos alados, a qual é feita também a partir de dois dias depois da libertação, em galinha em parte depenada, dentro de gaiola metálica de malhas largas, colocada no soalho, que aí pernoita sendo retirada pela manhã. Dá-se também oportunidade para sugar sangue humano.

Cinco dias após a libertação começam as ovoposições na água de um tanque de criação de 40x70 cm., aí colocado sôbre duas cubas de cimento com 20x 20x30 cm., deitadas, contendo areia húmida, para onde afluem as fêmeas grá-

vidas e cheias de sangue. Os machos e as fêmeas que ainda não sugaram permanecem, em sua maioria, pousadas no fôrro e na parte superior das paredes dêste gaiolão de reprodução.

Primeira geração — Como a sobrevida dos alados é menor dentro da gaiola de reprodução do que em gaiolas menores, desde que aparecem as primeiras ovoposições, as fêmeas são recolhidas; uma parte para os frascos de Borrel, onde são mais facilmente induzidas a sugarem sob a asa de uma galinha, outra parte sendo colocada em gaiola de 40x40x50 cm., onde têm diariamente a oportunidade de sugar sangue humano. O papel de filtro dos frascos de Borrel é humedecido diariamente.

Desde o início observamos, como acontece com o *A. (N.) albitarsis* (10), que o *A. (N.) darlingi* não deposita ovos em vasilhas colocadas dentro destas gaiolas e sim quando estas são colocadas fora da gaiola e ligadas a esta pelo seu manguito de filó. Com cristalizadores de vidro obtem-se melhores posturas, si êstes são colocados sôbre fundo escuro, e posturas mediocres si colocados sôbre fundo claro, como por exemplo sôbre uma bacia de ágata branca. Parece que o fundo escuro dando impressão de maior massa dágua, atrái maior número de fêmeas com ovos maduros. Tanto os ovos depostos no cristalizador como no papel de filtro dos frascos de Borrel, são passados para as bacias e tanques de criação contendo água de torneira com pouca infusão madura, tendo as paredes laterais revestidas com papel, para impedir o dessecamento daqueles que aí fiquem aderidos.

Esta primeira geração de larvas obtidas de ovos resultantes de acasalamentos realizados no insetário, foram tratadas de modo semelhante ao referido para as larvas das deposições iniciais.

Obtivemos dêste modo três gerações em 1945 e duas outras em 1946, partindo de outra leva de fêmeas selvagens.

Tanto em 1945 como em 1946, com a aproximação do inverno, mantidas rigorosamente as mesmas condições de humidade e temperatura dentro do insetário, as ovoposições cessaram porque não foi possível conseguir o acasalamento. O único fator que aparentemente variou dentro do insetário foi a luminosidade. Nesta época, as fêmeas depunham ovos estéreis.

OVULAÇÃO

Observamos que, de regra, as fêmeas de *A. (N.) darlingi* depõem ovos três dias após o repasto sanguíneo e tantas são as desovas quantos os repastos. As fêmeas, quando não fecundadas depõem óvos estéreis, após o repasto sanguíneo.

Exemplo de uma postura:

20-III-45 — 1.ª desova — 120 ovos
23-III-45 — 2.ª " — 52 "
26-III-45 — 3.ª " — 161 " (morte)
Total — 333

Por vezes, fêmeas que recebem repasto sanguíneo diariamente depõem óvos com maior intervalo. As deposições médias de ovos, por fêmeas, são de cerca de 300-400. As fêmeas não fecundadas, como as do início do inverno, após o repasto sanguíneo, depõem óvos, si bem que em menor número e com maior intervalo.

É possível que o sangue seja necessário não como alimento, como também pelos hormônios gonadotrópicos que contém, que iriam produzir a maturação dos ovos e evolução do embrião.

SOBREVIDA DE ALADOS, LARVAS E OVOS

A sobrevida máxima de fêmeas de *A. (N.) darlingi* no insetário, à temperatura de 26-27,5° C. com humidade relativa de 80-90%, foi de 35 a 45 dias.

Com alimentação pobre ou temperatura inferior a 20° C. as larvas podem evoluir de ovo a pupa em 30 dias, porém adicionando-se boa alimentação no fim da evolução estas pupas podem originar alados.

Os ovos conservados na geladeira a 4° C. sôbre papel de filtro húmido, até 7 dias, colocados nágua nas condições do insetário, eclodem em 12 horas.

Hábito domiciliar — A mortalidade dos alados aumenta quando a temperatura máxima é inferior a 25° C., mantida a humidade entre 80-90%. Pela observação no insetário, o *A. (N.) darlingi* suga indiferentemente o homem e os animais, no caso a galinha. Pelo fato de não ser êste anofelino antropohematófago exclusivo, a razão de ter hábito domiciliar é, provavelmente, antes devido a não suportar temperatura inferior a 25° C., do que a procura de sangue humano. Nos locais onde há animais que poderiam ser sugados por êste anofelino, ele revela do mesmo modo hábito domiciliar. Porque não procura as habitações durante o dia e sim à tarde quando a temperatura cai? Por outro lado o *A. (N.) albitarsis,* que poderiamos chamar silvestre, capturado na fase larval nas proximidades de Divinópolis (Minas Gerais), na fase alada, não suporta temperatura superior a 23° C., no insetário, e não tem hábito domiciliar.

Como tivemos ocasião de observar em Engenheiro Dolabela (Minas Gerais), o *A. (N.) darlingi* não abandona a habitação onde se abrigou durante a noite, no dia imediato, a não ser que não tenha encontrado alimento, aí ficando provavelmente durante três dias, em locais húmidos, desde que, segundo as observações no insetário mostram, cêrca de três dias após o repasto sanguíneo, começam as ovoposições.

Em Barra do Paraopeba (Minas Gerais) nos dias 16, 17 e 18 de fevereiro de 1946, época em que o *A. (N.) darlingi* é abundante, observamos as seguintes variações de temperatura à sombra e de humidade relativa, dentro de uma habitação :

DIAS	HORAS	TEMP. MÁXIMA	TEMP. MÍNIMA	HUMIDADE RELATIVA
16 — II	10	28	23	91
	12	32	23	90
	16	36	23	60
	18	33,5	23	76
	21	27,5	23	85
17 — II	2	24	24	86
	6	21	21	91
	9	26,2	21	81
	12	35	21	57
	16	38	21	—
	21	30	21	83
18 — II	7	23,8	22	93
	14	32,3	22	73
	15	35,2	22	78
	21	27,8	22	86

Neste quadro observa-se uma queda da máxima abaixo de 25° C. durante a noite, temperatura que pela observação no insetário é imprópria para este anofelino.

Estas temperaturas fora das habitações caem mais intensa e ràpidamente.

Em Barra do Paraopeba em 15-I-46, época de abundância do *A. (N.) darlingi* observamos :

Temperatura diurna média à sombra	35° C.
" às 20 h. domiciliar	28° C.
" " 20 h. externa	25° C.

Em Engenheiro Dolabella, em fevereiro de 1946, capturamos em 13 pequenas habitações, das 6,30 da manhã às 11 horas, 292 fêmeas ou sejam em média 22,4 por casa ; das 13 horas às 16,30 em 15 casas, 252 fêmeas ou sejam 16,2 por casa. Todos êstes mosquitos eram *A. (N.) darlingi*. Vemos assim que, mesmo durante o dia, numerosos são os anofelinos que permanecem nas habitações, onde são encontrados, em locais húmidos.

CONCLUSÕES

1. Por meio da mistura de peixe torrado e pão torrado na proporção de 1 : 2 e traços de fermento de cervejeiros, obtem-se uma farinha que em suspensão nágua, à uma temperatura de 26 — 27° C., em cêrca de 4 — 5 dias, produz um meio de cultura ótimo para o *A. (N.) darlingi* com pH 7-7,8.

2. Com êste alimento a evolução do *A. (N.) darlingi*, de ovo a alado, se faz em cêrca de 10 dias sendo o período pupal de 2 dias.

3. A temperatura ótima do insetário, para maior e mais rápida evolução de ovo a alado e maior sobrevida dêste anofelino, é de 26-28° C. e a humidade relativa de 80-90%.

4. Para o acasalamento é necessário uma gaiola que tenha um mínimo de 3 metros de altura e a que empregamos tinha 1 metro quadrado de base.

5. O hábito domiciliar do *A. (N.) darlingi* é, provavelmente, devido mais à procura de abrigo contra a queda da temperatura vesperal, do que à procura de sangue humano, desde que êste anofelino não é antropohematófago exclusivo.

6. Apesar das condições de temperatura e humidade do insetário permanecerem constantes, com a aproximação do inverno, tanto em 1945 como em 1946 não foi possível obter óvos fecundados. O único fator que variou dentro do insetário foi a intensidade da luminosidade solar.

CONCLUSIONS

1. By mixing toasted fish and toasted bread in the proportion of 1 : 2 and adding a trace of brewer's yeast, a flour is obtained which in suspension in water and at a temperature of 26-27° C., in 4 to 5 days produces an excellent culture medium for *A. (N.) darlingi* with pH 7-7,8.

2. In this medium the evolution of *A. (N.) darlingi* from the egg to the winged insect takes about 10 days ; the period of incubation of the eggs lasts 24-48 hours, the larval stage lasts 6 days and the pupal period 2 days.

3. The optimum temperature of the chamber for the most rapid evolution from egg to winged anopheles and for the highest rate of survival is 26-28° C. and the relative humidity should be 80-90%.

4. For pairing a cage is necessary measuring at least 3 metres in height ; the one we used had a base measuring 1 square metre.

5. Under favourable conditions a female of this species can lay 300-400 eggs in 9 days.

6. The domiciliary habitat of *A. (N.) darlingi* is propably due rather to a desire for protection against the evening fall of temperature than to a desire for human blood as this Anopheles is not exclusively antropohematophagous.

7. Although the conditions of temperature and humidity remained constant in the insect chamber, it was impossible to obtain fecundated eggs with the approach of winter either in 1945 or in 1946. The only factor which had varied in the insect chamber was the intensity of the sunlight.

BIBLIOGRAFIA

1. Americano Freire, S. & Paraense, L., 1944, The prophylactic and curative action of sulfadiazine, sulfapyridine and sulfanilamide on the erythro and exo-erythrocytic cycles of *Plasmodium gallinaceum. Rev. Brasil. Biol.*, 4 (1) : 27-48.

2. Coggeshall, L. T., Porter, R. J. & Laird, R. L., 1944, Prophylactic and curative effects of certain sulfonamide compounds on exo-erythrocytic stages in *Plasmodium gallinaceum. Proc. Soc. Exp. Biol. Med.*, 57 (2) : 286-292.

3. Sinton, J. A., Hutton, E. L. & Shutte, P. G., 1939, Some successful trials of Proseptasine as a true causal prophylactic against infection with *Plasmodium falciparum. Ann. Trop. Med. Parasit.*, 33 : 37-44.

4. Boyd, M. F., 1926, A note on the rearing of anopheline larvae. *Bull. Ent.* 16 : 308.

5. Boyd, M. F., 1930, The cage rearing of *Anopheles quadrimaculatus. Amer. J. Trop. Med.*, 10 : 165-175.

6. Boyd, M. F. & Cain, T. L. Jr., 1932, On large scale rearing of *Anopheles quadrimaculatus* in captivity. *Amer. J. Hyg.*, 16 : 832-835.

7. Boyd, M. F., Cain, T. L. Jr. & Mulrennan, J. A., 1935, The insectary rearing of *Anopheles quadrimaculatus*. *Amer. J. Trop. Med.*, 15 : 385-402.

8. Rozeboom, L. F., 1936, The rearing *Anopheles albimanus* Wiedmann in the laboratory. *Amer. J. Trop. Med.*, 16 : 471.

9. Ayroza Galvão, A. L., Corrêa, R. R. & Grieco, S. J., 1944, Alguns dados sôbre a manutenção de colônias de *Nyssorhynchus* em laboratório. *Arq. Hig. S. Publ. S. Paulo*, 20 : 83-102.

10. Barretto, M. P. & Coutinho, J. O., 1943, Criação de algumas espécies de anofelinos brasileiros. *Rev. Brasil. Biol.*, 3 : 317-323.

11. Boyd, M. F. & Foot, H., 1928, Studies on the Bionomic of American Anopheles (The alimentation of anopheline larvae and its relation to their distribution in nature). *J. Prev. Med.*, 2 : 219-242.

Rev. Brasil. Biol., 7 (1): 67-72
Março, 1947 — Rio de Janeiro, D. F.

AÇÃO DO DDT (DICLORO-DIFENIL-TRICLORETANA) SÔBRE LARVAS E PUPAS DE "MUSCA DOMESTICA" LINNEU [1]

S. J. DE OLIVEIRA e I. MOUSSATCHÉ
Instituto de Biologia Animal, Rio de Janeiro, D. F.

(Com 4 figuras no texto)

Já com os primeiros estudos feitos pelos pesquizadores suiços da ação do DDT sôbre insétos, foi verificado o seu possível emprego no combate às moscas. Entretanto estas observações visaram principalmente os adultos, dadas contingências próprias de desenvolvimento das pesquisas sôbre a variedade de utilizações práticas possíveis do seu uso.

R. WIESMANN (1), o primeiro autor que estudou o uso do inseticida no combate às moscas, sugere novas possibilidades, quando diz:

> "É bem possível que com o produto Gesarol[2] por meio de pulverização ou polvilhamento se possa atingir também a criação das moscas, tratando-se preventivamente os montes de estrume etc., para de um lado destruir diretamente o fóco e, do outro, apanhar as fêmeas que aí vêm pôr os ovos. Como tais verificações não pertencem à esfera das nossas atividades, não fizemos experiências. Queremos porém apontar as possibilidades deste combate, levando talvez todo o problema de combater as moscas a uma nova e interessante solução."

Esta hipótese foi posta à prova por SIMMONS & MIKE WRIGHT (2) que a confirmam, verificando uma redução na emergência de moscas em estrume tratado com emulsões de teôr crescente em DDT. Entretanto, J. E. BLEASE (3) declara:

> "There are no ovicidal claims for DDT and from what I have so far seen the legless house fly larva is also immune from ill effects

---

1 Recebido para publicação a 13 de novembro de 1946.
Trabalho realizado na Secção de Zoonoses Parasitárias e comunicado à Sociedade Brasileira de Medicina Veterinária em 7/11/1946.

2 Marca comercial de um produto à base de DDT.

after body contact with DDT. There is of course no physical similarity between the maggot and the mature insect and the former may not be prone to external attack but some reaction might be expected when a maggot swallows nourishment from litter treated with DDT."

Como estes autores não apresentaram dados pormenorisados sôbre o efeito do inseticida nas larvas e pupas, procuramos realizar uma série de ensáios para obter maiores informações.

MATERIAL E MÉTODOS

Empregamos um recipiente de cimento com as dimensões seguintes: Comprimento 1,00 m.; largura 0,45 m. e altura 0,45 m. cuja capacidade cubica é de 0,202 m³, que foi colocado junto a uma estrumeira.

Durante as experiências, foi o mesmo cheio por quatro vezes, com aproximadamente 30 quilos de fezes frescas de cavalos. Em todas as provas esperamos 3 a 4 dias até que se criassem no estrume larvas de todos os estádios e, antes de haver pupas, iniciamos os tratamentos.

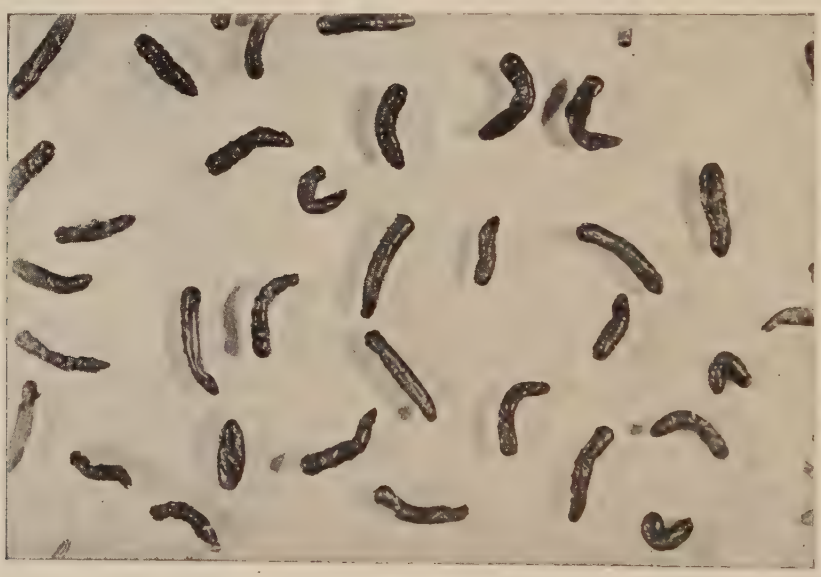


Fig. 1 — Grupo de pupas anormais (M. Ventel fot.).

Sempre foi usado um produto com 10% de DDT, comercialmente denominado "Neocid M", para emprego em suspensão aquósa, nas concentrações de 1 : 200 na primeira prova, 1 : 100 na segunda e 1 : 50 nas terceira e quarta, correspondendo respectivamente a 1 : 2000, 1 : 1000 e 1 : 500 de DDT.

O insecticida foi pesado e misturado a 4 litros de agua, colocado em um pulverizador manual "Excelsior" e aspergido sôbre a superficie do estrume. O recipiente permaneceu sempre aberto, após o tratamento, excéto na ocasião do segundo ensáio, por ameaçar chuva.

Antes de decorrer uma semana da pulverização, entre o terceiro e sexto dia, coletamos até 1.300 pupas, que foram distribuidas em tubos de Borrel aos

Fig. 2 — Grupo de pupários com moscas anormais (M. Ventel fot.).

grupos de 100. Mantivemos as condições necessárias de arejamento com uma téla de filó e de humidade por meio de terra molhada no fundo dos tubos.

Fig. 3 — Pupários com moscas anormais (M. Ventel fot.).

Diariamente foram observados e contados os adultos que eclodiam destas pupas. Como testemunha, usamos em outro tubo, 100 pupas procedentes de estrume não tratado.

OBSERVAÇÕES

Nos dias sucessivos ao tratamento e durante a coléta das pupas, quando revolvemos o estrume, constatamos inúmeras larvas mortas dos diversos estádios. Como não era conhecido o número total de larvas no recipiente, não foram levados em conta estes dados.

Fig. 4 — Testemunha. Pupários normais (M. Ventel fot.).

Observamos tipos anômalos, quitinizados como as pupas, mas cujas formas eram óra semelhantes as larvas, óra aproximadas a pupas normais, havendo entre esses tipos grande número de formas de transição (fig. 1), aos quais denominamos pupas anormais. Destas formas não houve nenhuma eclosão de adultos. Das pupas aparentemente normais, não houve eclosão em um número apreciável, como se poderá verificar nos quadros I a IV.

Os adultos que eclodiram comportaram-se de 3 maneiras diversas:

Moscas que embóra rompam o pupário, não conseguem sair do mesmo, permanecendo prêsas (Anormais) (figs. 2 e 3).

Moscas que saindo normalmente, não conseguem esticar as asas, perdendo a capacidade de voar e de locomoção devido ao mau funcionamento das patas (Seminormais).

Moscas que aparentemente nada revelam, voam, embóra algumas apresentem tremores de patas (Normais).

PROTOCOLOS DAS EXPERIÊNCIAS

1.ª Prova — 24-7-46: Enchimento do recipiente. 27-7-46: Pulverização do estrume com uma suspensão de "Neocid M" a 1:200. 30-7-46 e 1-8-46: Coléta de 1.300 pupas. 6-8-46 a 8-8-46: Saída dos adultos. Após este período não houve eclosão.

QUADRO I

Tubos números	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Totais	%
Adultos normais	26	14	30	36	33	36	20	23	38	20	20	17	18	331	25,46
Ad. semi-normais	1	2	5	8	14	13	3	4	5	20	7	7	5	94	7.23
Adultos anormais	14	15	11	18	15	12	13	14	8	10	7	11	11	159	12,23
Sem eclosão	59	69	54	38	38	39	64	59	49	50	66	65	66	716	55,07

2.ª Prova — 4-8-46 :Enchimento do recipiente. 7-8-46 : Pulverização do estrume com uma suspensão de "Neocid M" a 1 : 100. 14-8-46 a 16-8-46 : Coléta de 1.000 pupas. 21-8-46 : Saída dos adultos. Até 3-9-46 não houve outras eclosões.

QUADRO II

Tubos números	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Totais	%
Adultos normais	—	—	—	2	2	3	3	—	—	1	11	1,1
Ad. semi-normais	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2	0,2
Adultos anormais	3	2	1	3	5	3	8	1	1	3	30	3,0
Sem eclosão	97	98	99	95	93	94	87	99	99	96	957	95,7
Pupas anormais*	3	1	—	3	4	—	7	99	36	2	155	

* Destacadas do lote de pupas sem eclosão.

3.ª Prova — 24-8-46 : Enchimento do recipiente. 27-8-46 : Pulverização do estrume com uma suspensão de "Neocid M" a 1 : 50. 3-9-46 : Coléta de 700 pupas. 10 a 13-9-46 : Saída dos adultos. Após esta data não houve mais eclosão.

QUADRO III

Tubos números	1	2	3	4	5	6	7	Totais	%
Adultos normais	7	—	20	13	14	6	7	67	11,16
Ad. semi-normais	1	—	—	—	—	—	—	1	0,16
Adultos anormais	—	—	2	5	1	1	1	10	1,66
Sem eclosão	32	—	78	82	85	93	92	522	87,00
Pupas anormais*								183	

* Destacadas do lote de pupas sem eclosão.

4.ª Prova — 18-10-46 : Enchimento do recipiente. 21-10-46 : Pulverização do estrume com uma suspensão de "Neocid M" a 1 : 50. 23-10-46 : Coléta de 600 pupas. 25-10-46 a 30-10-46 : Saída dos adultos. Depois não eclodiram mais.

QUADRO IV

Tubos números	1	2	3	4	5	6	Totais	%
Adultos normais	21	31	20	21	15	27	135	22,5
Ad. semi-normais	21	17	9	19	16	19	101	16,8
Adultos anormais	20	9	15	10	20	16	90	15,0
Sem eclosão	38	43	56	50	49	38	274	45,7
Pupas anormais*	1	1	1	3	2	3	11	

* Destacadas do lote de pupas sem eclosão.

CONCLUSÕES

1. O DDT tem ação sôbre a larva de *Musca domestica* L.
2. Quando a ação do DDT sôbre a larva não determina a sua morte, pode acarretar uma série de modificações na metamorfose, que se refletem mesmo no adulto.
3. A alteração mais flagrante se dá por ocasião da pupagem, porque a larva se torna incapaz de fazer a retração do corpo e a quitinização se processa, dando origem a formação de pupários anormais (fig. 1). É de supôr que a transformação da pupa em imágo não se verifique, porque mesmo nas formas que mais se aproximavam das pupas normais, não observamos saída dos adultos dos pupários.
4. Pupas aparentemente normais, não deram saída a adultos numa proporção superior a 45%, o que não se verificou com as testemunhas sob idênticas condições, podendo-se atribuir este fato exclusivamente a uma ação do DDT.
5. Como conseqüência da ação do DDT, alguns adultos ao romper a abertura do pupário não têm força suficiente para dele se livrarem, e o endurecimento da quitina, impossibilita a saída dos mesmos das pupas (figs. 2 e 3).
6. Como última conseqüência da ação remota do DDT sôbre adultos, observamos que certas moscas, embóra eclodindo normalmente, não conseguiam esticar as asas.

RESUMO

Os autores estudaram os efeitos do Dicloro-difenil-tricloretana (DDT) em várias concentrações, sôbre larvas e pupas de *Musca domestica* L., observando alterações morfológicas e biológicas que são pela primeira vez descritas.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Autoren studierten die Wirkungen von Dichlor-diphenyl-trichlorethan (DDT) in verschiedenen Konzentrationen an Larven und Puppen der *Musca domestica* L.; es wurden morphologische und biologische Veränderungen beobachtet, die zum ersten Mal beschrieben worden.

BIBLIOGRAFIA

1. Wiesmann, R., 1943, Eine neue, wirksame Methode zur Bekämpfung der Fliegenplagen in Ställen. *Schw. Arch. f. Tierheilk.*, 85 (1) : 25-36.
2. Simmons, S. W. & Wright, M., 1944, The use of DDT in the treatment of manure for fly control, *in* Annad *et al. J. Econ. Ent.*, 37 (1) : 135.
3. Blease, J. E., 1946, The use of the new insecticide DDT/GEIGY in connection with eradication of domestic insect pests. A paper submitted at a meeting of the North Western Centre of the Sanitary Inspectors' Association, held at Chester, on 26th January, 1946, pp. 1-12.

Rev. Brasil. Biol., 7 (1): 73-100
Março, 1947 — Rio de Janeiro, D. F.

REVISÃO DA SUBFAMÍLIA "DELETROCEPHALINAE" RAILLIET, 1916 (Nematoda, Strongyloidea) [1]

J. F. TEIXEIRA DE FREITAS e HERMAN LENT
Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, D. F.

(Com 83 figuras no texto)

O encontro de abundante material de estrongilídeos em intestino de ema *(Rhea americana)*, durante a terceira excursão da Comissão do Instituto Oswaldo Cruz à Salobra, Mato Grosso, em fevereiro e março de 1940, levou-nos ao estudo destes nematódeos. Pudemos, então, rever as demais amostras existentes na coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz e examinar os exemplares incluidos na coleção do Instituto Biológico de S. Paulo, que representam o material tipo trabalhado por Z. Vaz para descrição de sua espécie *Deletrocephalus cesarpintoi*. Esta amostra nos foi gentilmente cedida pelo Dr. Clemente Pereira, a quem agradecemos.

Pelo estudo que fizemos evidenciamos ser a ema parasitada por três espécies de Deletrocefalineos, todas elas já vistas por antigos helmintologistas, porém, naquelas épocas, não individualisadas com clareza. Uma delas, para a qual creamos um novo gênero estava, até agora, insuficientemente caracterisada e era, comumente, aceita como idêntica a uma das outras duas. As espécies que encontramos são as seguintes: *Deletrocephalus dimidiatus* Diesing, 1851, *Deletrocephalus minor* Molin, 1861 e *Deletrocephalus cesarpintoi* Vaz, 1936. Para a de Molin, considerada por êste autor como variedade da de Diesing, creamos o novo gênero *Paradeletrocephalus*.

HISTÓRICO

O gênero *Deletrocephalus* foi criado por Diesing, em 1851, que o colocou no seu sistema, sob o n.º 48, na "Família II. Strongylidea".

1 Recebido para publicação a 28 de novembro de 1946.

Definiu-o, indicando uma única espécie, da seguinte maneira, aqui transcrita em sua forma original :

> "*Corpus* subcylindricum. *Caput* corpore continuum hemisphaericum, apice exacte truncatum, fulcris 6 in orbem aequaliter dispositis, fibrosis opacis, utrinque dilatatis, antice convergentibus, in annulum confluentibus membrana diaphana junctis. *Os* terminale suborbiculare, oris limbo papilloso. *Extremitas* caudalis maris bursa excisa, multiradiata, pene in vagina bipartita ; feminae subulata recta, apertura genitali supra caudae apicem — *Avium* Americae tropicae endoparasitae".

A descrição da única espécie incluida no gênero — *Deletrocephalus dimidiatus* — um parasito da ema, *Rhea americana,* também reproduzimos aqui em sua forma original :

> "*Caput* fenestrellis 6 subellipticis ; *oris* limbo papillis sex cum totidem fulcris alternantibus obcesso ; bursa maris profunda et late excisa s. dimidiata, radiis dorsalibus utrinque bipartitis subparallelis, radiis lateralibus quadripartitis apicibus divergentibus, cruribus vaginae penis longissimis linearibus ; extremitate caudali feminae subulata basi excisa. *Copula* sub angulo obtusissimo admissa. Longit. már. 5-6'", crassit. ¼'" ; fem. longit. 8-11'", crassit. 1/3'".
>
> *Habitaculum. Rhea americana :* in intestino cæco et reto, Februario, in Brasilia (Natterer). M. C. V.".

Estas diagnoses, a genérica e a específica, são repetidas pelo A. em 1855, quando então as primeiras figuras de *D. dimidiatus* são publicadas. A seguinte nota foi, também adicionada :

> "Im Blind- und Mastdarme des Nhandu-guaçu fand Natterer diese Würmer zu wiederholten Malen, in nicht geringer Anzahl und zwar zum ersten Male zu Ytararé am 26. Jänner 1821, dann zu Cuiaba am 27. Juni 1825, zu Caiçara am 12. Februar 1826 und zu Matogrosso im April 1829, und sandte sie als *Strongyli* ein.".

Analisando as figuras dadas por Diesing e de acordo com nossas próprias observações podemos considerar as figs. 18, 19, 20, 21, 22 e 24 como realmente *Deletrocephalus dimidiatus ;* a fig. 23 é nitidamente a espécie que Molin chamou em 1861 de *D. minor ;* a fig. 17 também deve ser a de um macho total desta segunda espécie, pois a relação entre os espículos e o comprimento total do corpo é de aproximadamente 1 : 2, o que só se verifica em *minor,* como até o próprio Molin já observara ao dizer :

> "Il Pene è rappresentato da due laminette lineari lunghe circa la metà della lunghezza del corpo,...".

Coube ainda ao próprio Diesing, em 1861, estabelecer mais restritamente a posição do seu gênero, criando a subfamília *Deletrocephalidea,* na família *Strongylidea,* caracterisando-a como tendo :

> "Corpus elongatum teretiusculum. Caput fulcris chitineis suffultum, cuticula tunicatum. Os terminale, circulare. Penis vagina

dipetala. Apertura genitalis feminea retrorsum sita. — In Avium et Amphibiorum intestinis endoparasita".

Nessa ocasião nada foi modificado à definição dada para o gênero e sua única espécie.

Ainda em 1861, MOLIN tratou do gênero *Deletrocephalus*, o seu gênero 14 da fam. Strongylida, e teve a oportunidade de, estudando um número consideravel de exemplares (de 500 a 600), elucidar alguns pontos da morfologia da espécie mencionada e, também, deixar bem evidenciada a existência, no material de DIESING, de pelo menos duas espécies diferentes, o que já se encontrava esboçado nas figuras do próprio trabalho de DIESING, em 1855.

Apezar dessa verificação, claramente demonstrada em muitas passagens do minucioso estudo de MOLIN, ele não estabeleceu com segurança o senso específico dos exemplares que desenhou ; sòmente atribuiu ao helminto o senso de variedade e indicou a presença de *Deletrocephalus dimidiatus* var. *major* e *D. dimidiatus* var. *minor* :

> "Confrontando però le imagini della testa del verme ingrandita con gli originali, si deve persuadersi che quelle non corrispondono sempre a questi. Ciò dipende dalla semplice circonstanza che il *Deletrocephalus dimidiatus* si presenta in due forme distinte specialmente per la configurazione della testa, le quali potrebbero facilmente sedurre i zoologi a formare due specie differenti, ma che io per motivi che esporrò piú tardi considero come due varietà della stessa specie, e che distinguo cogli epiteti di varietà minore e di varietà maggiore. Ora Diesing ci dà le imagini della testa fortemente ingrandita della varietà maggiore. Le sue imagini corrispondono però perfettamente a questa. Gli è perciò che io non ho trovato necessario di reprodurle, ma che ho disegnato soltanto il maschio e la femina interi della varietà minore".

MOLIN considera a *var. major* como a que DIESING estudou e, por isso, preocupou-se detalhadamente da *var. minor*. Os caracteres que dá para o gênero emendam as diagnoses anteriores :

> "Caput continuum vel discretum, diaphanum, longitudinaliter exilissime striatum, cupaeforme, interne fulcris suffultum ; os orbiculare, amplum, limbo continuo papilloso anulo adnato ; corpus subcylindricum ; extremitas caudalis maris bursa genitali terminali radiata, subtus profunde excisa ; penis duplex, cruribus longissimis aequalibus apicibus coalitis, laqueum fingentibus ; extremitas caudalis feminae subulata, apertura vulvae supra anum ; uterus bicornis. — Avium Americae tropicae et dubie Amphibiorum endoparasita".

Das observações de MOLIN concluimos agora, desde que pudemos estudar exemplares perfeitamente semelhantes aos desenhados por aquele autor, que no material original de DIESING, o mesmo revisto pelo helmintologista italiano, existiam, no mínimo, duas espécies diferentes e bem caracterisadas, como veremos adiante. Aliás, o próprio MOLIN não poude fugir à confusão pois suas

duas figuras totais pertencem realmente à *var. minor,* mas a fig. 3, o detalhe da bolsa copuladora, é da *var. major,* isto é, de *D. dimidiatus.*

Como espécie duvidosa, MOLIN ainda incluiu um parasito de batráquio que, na realidade, não pertence ao gênero.

Em 1866, SCHNEIDER não vê motivos para isolar o gênero *Deletrocephalus* e o considera idêntico a *Strongylus.* Entretanto, o que se encontra referido como *Strongylus dimidiatus* R. (Rudolphi e não Diesing) é uma terceira espécie, também muito bem caracterizada, não só pela descrição como pelas 4 figuras publicadas, espécie que VAZ descreveu em 1936, como *D. cesarpintoi.*

PARONA, em 1900, indica a var. *minor* como presente no hospedador capturado na República Argentina.

Como *Deletrocephalus,* mas sem o ser, LINSTOW descreveu duas espécies, respectivamente em 1901 e 1907 — *Strongylus (Deletrocephalus) brachylaimus* e *Deletrocephalus stylosus.*

Em 1909, RAILLIET & HENRY dão o gênero entre os ainda não classificados, na subfamília *Ankylostominae.*

RAILLIET & HENRY, em 1911, colocam *D. dimidiatus,* descrevendo-a razoavelmente e figurando alguns detalhes entre os quais o da cápsula bucal, na família *Strongylidae,* subfamília *Strongylinae* e tribu *Deletrocephalae.*

Na ocasião caracterisam a tribu, compreendendo os gêneros *Deletrocephalus* e *Codiostomum,* como tendo :

> "une bourse caudale à côtes antérieures fendues, moyennes largement dédoublées, postérieures externes naissant sur le tronc commum des postérieures, ces dernières bi- ou trifurquées. Vulve en avant de l'anus ; ovéjecteurs parallèles."

RAILLIET & HENRY (1912), ao estudarem a fam. *Strongylidae,* dividem a subfam. *Strongylinae* em várias seções ou tribus, entre elas a *Deletrocephaleae,* para os gêneros *Deletrocephalus* e *Codiostomum.*

HALL (1916) refere a espécie de LINSTOW (1901), que põe em dúvida ser congenérica de *D. dimidiatus,* motivo pelo qual a coloca entre os *Strongylinae,* em posição incerta.

RAILLIET (1916), ao criticar o trabalho de HALL, dá a sistemática usada em seu laboratório para os nematódeos parasitos e, sem maiores indicações, inclui *Deletrocephalinae* como uma das subfamílias da fam. *Strongylidae.*

Em 1920, TRAVASSOS coloca numa chave geral dos nematódeos parasitas, o gênero em uma tribu *Strongyleae* da subfamília *Strongylinae.*

Em 1923, e com o senso de tribu, MÖNNIG chama *Deletrocephaleae* R. & H., 1911 a um grupamento para incluir seu n. g. *Theileriana* (esp. tipo : *Strongylus (Deletrocephalus) brachylaimus* Linstow, 1901) e *Codiostomum* R. & H., 1911, e provavelmente *Deletrocephalus* também.

BAYLIS & DAUBNEY (1926) incluem o gênero na subfamília *Trichoneminae* da fam. *Strongylidae,* considerando-o insuficientemente caracterizado. Opinam, entretanto, que não é certo considerar os *D. dimidiatus* descritos pelos autores posteriores a DIESING como a espécie desse A.

Para YORKE & MAPLESTONE (1926) o gênero está incluido, também, entre os *Strongyloidea* insuficientemente conhecidos. As figs, A, B, e E, copiadas de SCHNEIDER, pertencem à espécie *D. cesarpintoi* ; as figs. C e D são realmente *D. dimidiatus* e foram copiadas de RAILLIET & HENRY e DIESING.

CRAM (1927) cita *Deletrocephaleae* Railliet & Henry, 1911 como tribu, na subfamília *Strongylinae*, afim da tribu *Cylicostomeae*. Os caracteres referidos indicam sòmente o aspecto dos raios da bolsa copuladora e a disposição dos orgãos genitais femininos. Na tribu são incluidos os gêneros *Codiostomum* e *Deletrocephalus* ; neste, sòmente a espécie *D. dimidiatus* é referida e as figuras copiadas são de DIESING.

Foi MAPLESTONE (1932) quem primeiro descreveu mais pormenorizadamente a espécie *Deletrocephalus dimidiatus*, porém considerando-a nova e num gênero também por ele criado — *Quasistrongylus rheae* — colocado na subfamília *Strongylinae*.

A TRAVASSOS, entretanto, devemos, em 1933, um trabalho mais completo da espécie tipo aludida, incluindo um histórico detalhado a propósito do desenvolvimento do estudo do assunto. A inclusão do parasito na subfamília *Deletrocephalinae* é aceita por TRAVASSOS à vista dos caracteres morfológicos apresentados pela cápsula bucal. A descrição e desenhos de *D. dimidiatus*, e a diagnose do gênero e da subfamília são dados com todos os detalhes necessários, que agora procuramos sòmente ampliar e ilustrar.

ALMEIDA (1935), em dois trabalhos quase iguais, chama atenção para a identidade do helminto descrito por MAPLESTONE (1932) com a espécie de DIESING.

Logo depois, o próprio MAPLESTONE (1935) comparando a descrição de TRAVASSOS com a do seu material verificou tratar-se de uma só espécie, considerando então *Quasistrongylus rheae* um sinônimo de *Deletrocephalus dimidiatus*. MAPLESTONE considera desnecessário manter a subfamília *Deletrocephalinae*, segundo o critério exposto por TRAVASSOS que, realmente, só se referiu à morfologia da cápsula bucal.

Em 1936, BAYLIS refere o gênero na subfamília *Strongylinae*, embora acentuando estar incerta a sua posição sistemática. A descrição que dá de *D. dimidiatus* é uma condensação dos trabalhos de MAPLESTONE e TRAVASSOS.

Entre os *Strongylidae*, na subfamília *Deletrocephalinae* R. & H., 1912 é que NEVEU-LEMAIRE (1936) coloca o gênero *Deletrocephalus*, cuja diagnose dá, descrevendo a espécie tipo e reproduzindo uma figura de DIESING e outra, de SCHNEIDER, que pertence a *D. cesarpintoi*.

VAZ (1936) descreveu a nova espécie *D. cesarpintoi*, já chamando atenção para a possibilidade de que o material de SCHNEIDER tenha sido dessa espécie, porém imaginando que *D. cesarpintoi* e *D. dimidiatus* pudessem corresponder às variedades *major* e *minor* de MOLIN.

CHITWOOD & CHITWOOD, em 1937, definem a subfamília *Deletrocephalinae*, na família *Syngamidae*. No ano seguinte (1938) estes mesmos autores estudaram e desenharam justamente a variedade *minor* de MOLIN, que agora denominamos

Paradeletrocephalus minor, chamada por aqueles AA. de *Deletrocephalus demidiatus.*

Em síntese, durante muitos anos só se considerou a *Rhea americana* parasitada por uma única espécie de Deletrocefalíneo — *Deletrocephalus dimidiatus* — e, mesmo assim, insuficientemente conhecida, a tal ponto que, apezar de criada a subfamília, não se considerava bem sua posição sistemática entre os *Strongyloidea.* Só recentemente, Maplestone (1932) e Travassos (1933), em trabalhos publicados simultaneamente, elucidaram a morfologia da espécie tipo. Isto permitiu, logo depois, que Vaz descrevesse a nova espécie individualizando-a também no material de Schneider. Na realidade, passou despercebido a todos os autores que trataram do grupo, o bem elaborado estudo de Molin (1861) que mais atentamente analisado teria levado à individualização da espécie que agora firmamos.

Nas amostras que examinamos, em número de 16, é justamente a espécie de Molin a mais frequente e abundante e suas características são muito nítidas para que pudessem ter sido desprezadas.

Do mesmo modo é bem possível caracterizar a subfamília *Deletrocephalinae* Railliet, 1916, composta de dois gêneros: *Deletrocephalus* Diesing, 1851, e *Paradeletrocephalus* n. g., que passa a ser considerada, então, com a diagnose emendada que indicamos a seguir.

Deletrocephalinae Railliet, 1916

Deletrocephalidea Diesing, 1861, pp. 621, 714
Deletrocephalae Railliet & Henry, 1911, p. 574
Deletrocephaleae Railliet & Henry, 1912, p. 565
Deletrocephalinae Railliet, 1916, p. 521
Strongyleae Travassos, 1920, p. 65, *p. p.*
Deletrocephaleae Mönnig, 1923, p. 457
Deletrocephaleae Cram, 1927, p. 30
Deletrocephalinae Travassos, 1933, pp. 91, 95
Deletrocephalinae Neveu-Lemaire, 1936, pp. 786, 819
Deletrocephalinae Chitwood & Chitwood, 1937, p. 49

Strongylidae. Corpo com cutícula estriada transversalmente, não apresentando sulco cefálico ventral. Boca dirigida para diante com abertura hexagonal. Cápsula bucal ampla, guarnecida por duas coroas radiadas: uma externa, constituida de 6 elementos membranosos, estriados radialmente ou não, e outra interna, pouco desenvolvida, constituida de numerosos elementos quitinisados, denticuliformes. No interior da cápsula bucal existem cristas salientes, aderentes à sua parede ou situadas em seu fundo.

Esôfago claviforme, de comprimento variavel. Intestino mais ou menos retilíneo, de paredes fortes e, às vezes, pregueadas. Reto presente nas fêmeas.

Fêmeas didelfas, opistodelfas, ovíparas, com vulva situada na extremidade posterior do corpo, logo adiante do anus. Ovejetor com esfincteres alongados. Cauda afilada na região post-anal, com ou sem papilas pré-apicais.

Machos com bolsa copuladora fechada ventralmente. Papilas pré-bursais ausentes. Raios ventrais com tronco comum, divergentes; raios laterais com tronco comum, sendo os laterais médio e posterior divergentes; raios dorsais com tronco comum, sendo o dorsal dividido apicalmente. Espículos filiformes, com asa estriada no sentido transversal. Gubernáculo presente. Parede cloacal espessada na região prégubernacular. Parasitos de *Rheiformes.*

Gênero tipo — *Deletrocephalus* Diesing, 1851.

Outro gênero: *Paradeletrocephalus* n. g.

Deletrocephalinae se distingue de *Strongylinae* pela coroa radiada externa constituida de poucos elementos, pela situação da vulva, muito mais para trás, pelo alongamento dos esfincteres e pela divergência dos raios ventrais da bolsa copuladora; de *Oesophagostominae* se afasta pelo aspecto da cápsula bucal, pela ausência do sulco cefálico ventral, pelo aspecto dos esfincteres, pela divergência dos raios laterais médio e posterior. Julgamos *Deletrocephalinae* mais próxima desta última subfamília que daquela.

Deletrocephalus Diesing, 1851

Deletrocephalus Diesing, 1851, pp. 82, 298
Deletrocephalus Diesing, 1855, p. 183
Deletrocephalus Goldberg, 1855, p. 112
Deletrocephalus Diesing, 1861, pp. 621, 714
Deletrocephalus Molin, 1861, pp. 436, 538, 539, 567-574
Deletrocephalus Carus, 1863, p. 463
Strongylus Schneider, 1866, p. 126, p. p.
Deletrocephalus Olsson, 1869, p. 488
Deletrocephalus Scudder, 1884, p. 103
Deletrocephalus Stiles & Hassall, 1905, pp. 26, 98
Deletrocephalus Railliet & Henry, 1909, p. 171
Deletrocephalus Railliet & Henry, 1911, pp. 573, 574, 575
Deletrocephalus Railliet & Henry, 1912, p. 565
Deletrocephalus Hall, 1916, pp. 121, 122
Delectrocephalus Travassos, 1920, p. 65 (erro)
Delectrophalus Travassos, 1920, quadro (erro)
Deletrocephalus Mönnig, 1923, p. 458
Deletrocephalus Baylis & Daubney, 1926, p. 162
Deletrocephalus Yorke & Maplestone, 1926, pp. 172-173
Deletrocephalus Cram, 1927, pp. 30, 32
Quasistrongylus Maplestone, 1932, p. 237
Deletrocephalus Travassos, 1933, p. 95
Deletrocephalus Maplestone, 1935, pp. 335-336

Deletrocephalus Baylis, 1936, pp. 247, 261-262
Deletrocephalus Neveu-Lemaire, 1936, p. 819
Deletrocephalus Vaz, 1936, p. 258

Deletrocephalinae. Corpo com cutícula estriada transversalmente. Boca dirigida para diante, com abertura hexagonal. Cápsula bucal ampla, guarnecida por duas coroas radiadas: uma externa, constituida de 6 elementos membranosos estriados radialmente, e outra interna, pouco desenvolvida e constituida de numerosos elementos denticuliformes, quitinisados. Coroa radiada interna sinuosa. Paredes da cápsula bucal com cristas quitinosas. Esôfago claviforme, anteriormente com infundíbulo do qual se projetam saliências para o fundo da cápsula. Intestino mais ou menos retilíneo, de paredes fortes, às vezes pregueadas. Reto presente nas fêmeas.

Fêmeas didelfas, opistodelfas, ovíparas, com vulva situada na extremidade posterior do corpo, logo adiante do anus. Ovejetor com esfincteres alongados. Cauda afilada na região post-anal, com um par de pequenas papilas pré-apicais.

Machos com bolsa copuladora fechada ventralmente. Papilas pré-bursais ausentes. Raios ventrais com tronco comum, divergentes na metade apical; raios laterais com tronco comum, divergentes; raios dorsais com tronco comum; raio dorsal dividido a meio de seu comprimento em dois ramos externos, que podem ter um ramo secundário e um interno, que se bifurca apicalmente. Espículos filiformes, com asa estriada transversalmente. Gubernáculo presente. Parede cloacal espessada na região pré-gubernacular. Parasitos de *Rheiformes.*

Espécie tipo — *D. dimidiatus* Diesing, 1851

Outra espécie — *D. cesarpintoi* Vaz, 1936

Deletrocephalus dimidiatus Diesing, 1851

(Figs. 1-24)

Deletrocephalus dimidiatus Diesing, 1851, pp. 298, 466
Deletrocephalus dimidiatus Diesing, 1855, pp. 183, 185, taf. 6, figs. 18, 19, 20 21, 22, 24
Deletrocephalus dimidiatus Diesing, 1861, pp. 714-715
Deletrocephalus dimidiatus Molin, 1861, pp. 567, 575-577, 624 *(p. p.)*
Deletrocephalus dimidiatus major Molin, 1861, p. 575, est. 32, fig. 3
Strongylus dimidiatus Linstow, 1878, p. 126
Strongylus dimidiatus Wolffhuegel, 1900, pp. 10, 11
Deletrocephalus dimidiatus Stiles & Hassall, 1905, pp. 98, 100
Deletrocephalus dimidiatus Railliet & Henry, 1909, p. 571
Deletrocephalus dimidiatus Railliet & Henry, 1911, pp. 573, 574, 575, fig. 2
Deletrocephalus dimidiatus Hall, 1916, p. 122
Deletrocephalus dimidiatus Yorke & Maplestone, 1926, p. 173, fig. 113-C, D.
Deletrocephalus dimidiatus Baylis & Daubney, 1926, p. 162.
Deletrocephalus dimidiatus Cram, 1927, pp. 32-33, figs. 33-35
Quasistrongylus rheae Maplestone, 1932, pp. 235-237, figs. 14-21
Deletrocephalus dimidiatus Travassos, 1933, pp. 89, 91-94, 95, 96, ests. 21-27, figs. 1-21
Deletrocephalus dimidiatus Almeida, 1935, p. 285
Deletrocephalus dimidiatus Almeida, 1935, p. 137

Deletrocephalus dimidiatus Maplestone, 1935, p. 335
Deletrocephalus dimidiatus Baylis, 1936, pp. 262-263
Deletrocephalus dimidiatus Neveu-Lemaire, 1936, pp. 819, 820, fig. 434 A
Deletrocephalus dimidiatus Vaz, 1936, pp. 258, 259, 260, 263, 264

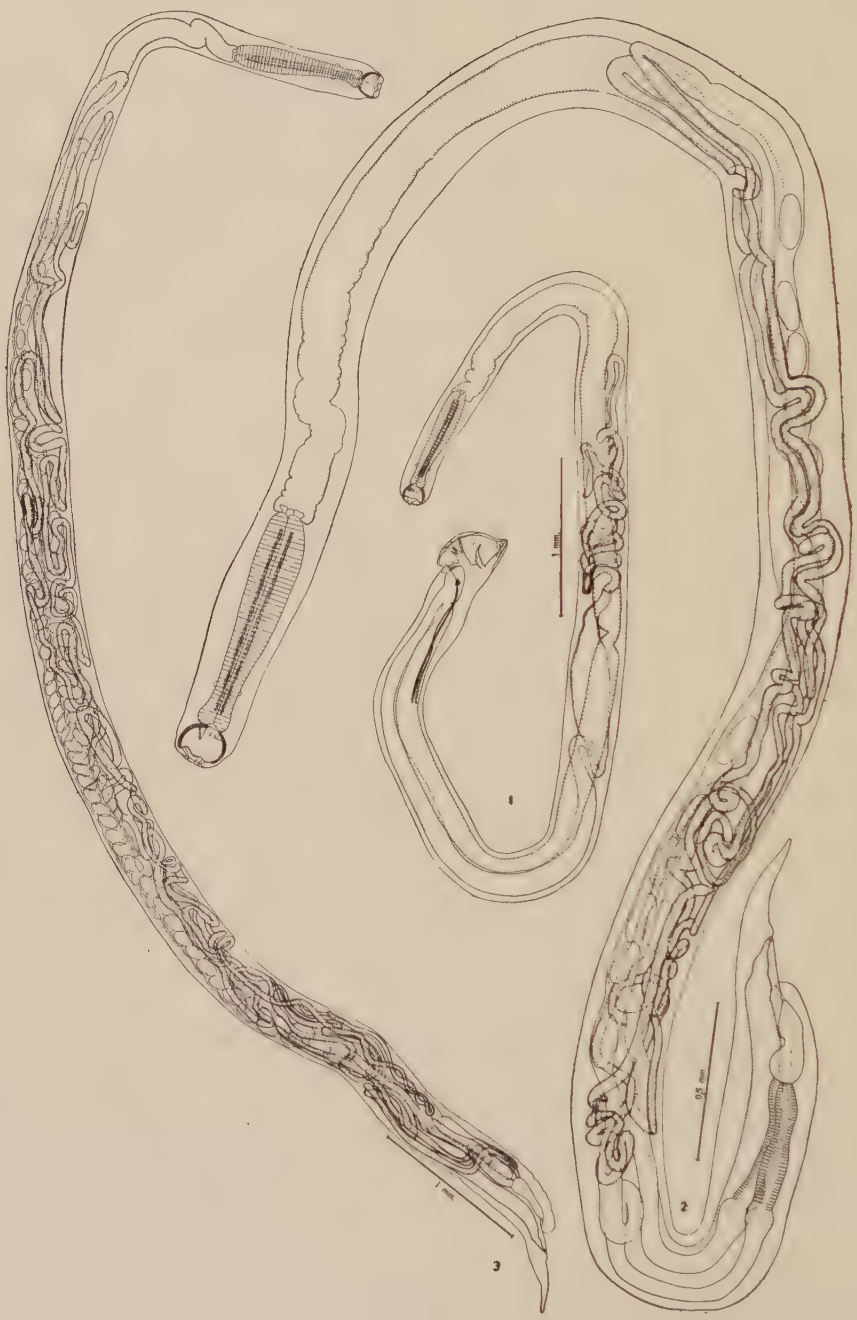
Comprimento — Machos 7,20 a 10,69 mm.; fêmeas 7,70 a 13,47 mm.

Largura — Machos 0,30 a 0,33 mm.; fêmeas 0,28 a 0,35 mm.

Corpo com cutícula estriada transversalmente. Extremidade anterior pouco atenuada. Boca dirigida anteriormente e circundada por 6 papilas: 2 laterais e 4 submedianas, aproximadamente iguais. Cápsula bucal ampla, mais ou menos arredondada, com coroa radiada externa e interna. Coroa radiada externa constituida por 6 lobos estriados radialmente, 2 laterais e 4 submedianos, que delimitam uma abertura hexagonal. Coroa radiada interna sinuosa, constituida por numerosos elementos quitinisados, denticuliformes; suas sinuosidades constituem 6 saliências e 6 depressões, estas correspondendo às papilas cefálicas, de modo a serem 2 laterais e 4 submedianas e aquelas dispostas nos intervalos das depressões, de maneira a serem 4 sub-laterais, uma dorsal e uma ventral. A borda anterior da cápsula bucal, logo abaixo da coroa interna é espessada e mais ou menos quitinosa, acompanhando as sinuosidade da coroa interna, sendo nas regiões salientes, principalmente as dorsal e ventral muito pouco quitinisadas. As paredes da cápsula bucal não são estriadas e apresentam 13 cristas, das quais 2 grandes, dorsais, cônicas, de aspecto dentiforme; das 11 restantes, uma é ventral e as outras 10 se dispõem lateralmente, ocupando o espaço entre as dorsais e a ventral, 5 de cada lado. Tanto a crista ventral como as laterais são menores que as dorsais e se apresentam com duas pequenas pontas, sendo a interna achatada apicalmente e a externa aguda, em contato com a parede da cápsula. Cápsula bucal com 0,11 mm. de comprimento por 0,13 a 0,15 mm. de maior largura nos machos e 0,13 a 0,14 mm. por 0,15 a 0,16 mm. nas fêmeas. Glândula dorsal presente, abrindo-se logo abaixo da coroa radiada interna, por uma goteira bem desenvolvida. Esôfago claviforme, dilatado anterior e posteriormente; mede 0,53 a 0,65 mm. de comprimento por 0,12 a 0,13 mm. de maior largura nos machos e 0,70 a 0,80 mm. por 0,13 a 0,15 mm. nas fêmeas; possue nítidas baguetas quitinosas e apresenta anteriormente um infundíbulo do qual partem, em direção ao fundo da cápsula, três saliências: duas látero-ventrais e uma dorsal; é ele separado do intestino por 3 válvulas. A porção anterior do esôfago, dilatada, recebe um espessamento externo vindo da base da cápsula bucal, não quitinisado, pouco desenvolvido e de dificil observação. Intestino largo, com paredes um pouco pregueadas. Anel nervoso situado na porção estreitada do esôfago, distando 0,21 a 0,26 mm. da extremidade anterior nos machos e 0,26 a 0,27 mm. nas fêmeas. Poro excretor de dificil observação, situado a 0,17 a 0,18 mm. da extremidade cefálica nos machos e a 0,20 a 0,23 mm. nas fêmeas. Papilas cervicais pequenas, cônicas, situadas em pequena depressão da cutícula, a 0,30 a 0,35 mm. da extremidade anterior nos machos e a 0,36 a 0,41 mm. nas fêmeas.

Fêmeas didelfas, opistodelfas, ovíparas, com vulva situada na porção posterior do corpo, a 0,45 a 0,50 mm. da ponta da cauda, em uma saliência cuticular ventral. Ovejetor dirigido para diante, com 1,46 a 1,76 mm. de comprimento;

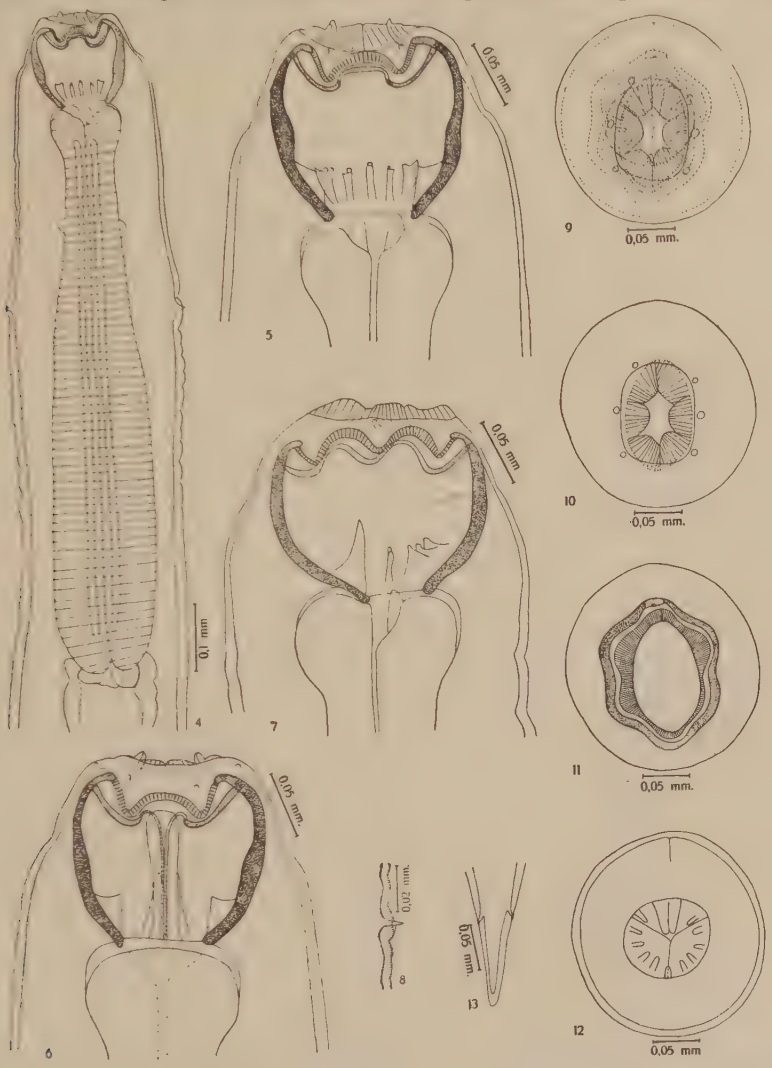
é constituido pela vagina, dois esfincteres e dois vestíbulos. Vagina musculosa,



Deletrocephalus dimidiatus Diesing, 1851 — Fig. 1: Macho; figs. 2-3: fêmea. Originais.

com 0,33 a 0,36 mm. de comprimento; esfincteres alongados, fortemente musculosos, com 0,50 a 0,66 mm. de comprimento; vestíbulos com 0,58 a 0,73 mm.

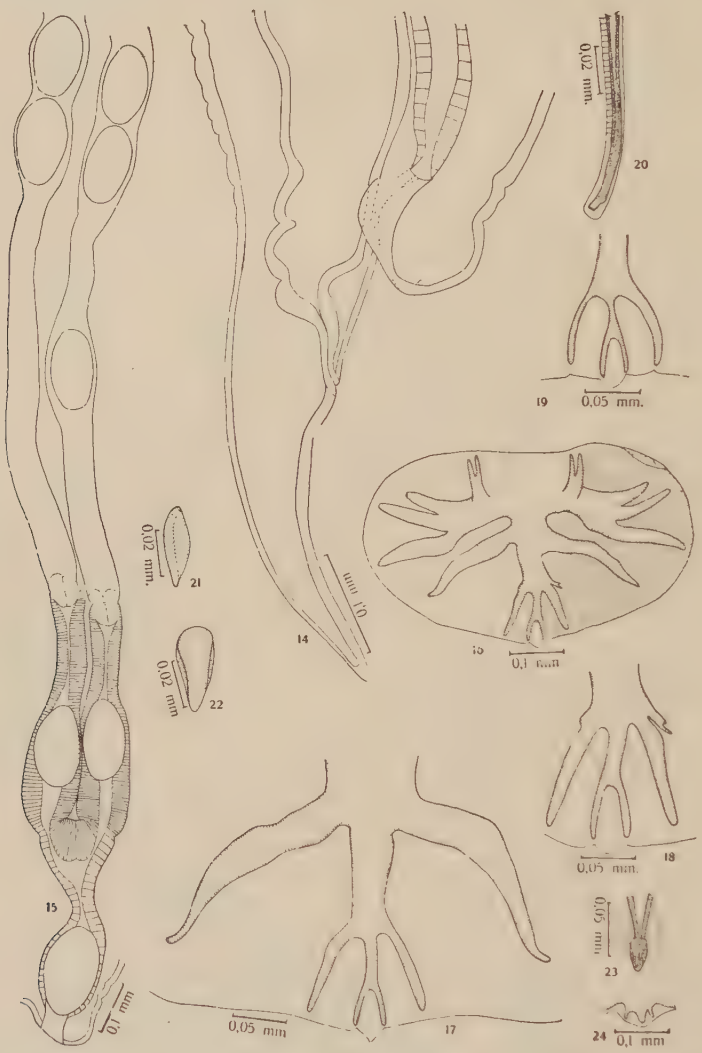
de comprimento. Úteros paralelos, dirigidos para diante, terminando antes do nível do fim do esôfago. Oviductos curtos, logo dirigidos para trás. Ovários



Deletrocephalus dimidiatus Diesing, 1851 — Fig. 4: Extremidade anterior da fêmea, vista ventral; fig. 5: extremidade cefálica da fêmea, vista ventral; fig. 6: extremidade cefálica da fêmea, vista dorsal; fig. 7: extremidade cefálica da fêmea, vista lateral; fig. 8: papila cervical da fêmea; fig. 9: boca da fêmea, de frente; fig. 10: papilas cefálicas e coroa radiada externa da boca da fêmea, vista de frente; fig. 11: coroa radiada interna e orla da cápsula bucal da fêmea, vista de frente; fig. 12: cristas da cápsula bucal da fêmea, vista de frente; fig. 13: ponta da cauda da fêmea. Originais.

dirigidos de diante para trás, com numerosas alças, quer transversais quer longitudinais, podendo ou não atingir o nível da terminação dos esfincteres; do nível do ovejetor dobram-se para diante, retornando, geralmente, à porção média do corpo, onde terminam em níveis próximos ou afastados, cada um voltado para uma das extremidades do corpo. Ovos relativamente grandes, blastomerisados na ocasião da postura, com casca fina e recoberta de depressões

arredondadas ; medem 0,165 a 0,183 mm. de comprimento por 0,070 a 0,083 mm. de largura. Anus situado a 0,27 a 0,28 mm. da ponta da cauda, apresentando a região do bordo posterior levemente saliente. Cauda afilada, de ápice mais ou menos cônico, apresentando um par de pequenas papilas laterais a 0,10 a 0,13 mm. da extremidade.



Deletrocephalus dimidiatus Diesing, 1851 — Fig. 14 : Extremidade posterior da fêmea ; fig. 15 : ovejetor ; fig. 16 : bolsa copuladora aberta ; fig. 17 : tronco dorsal da bolsa copuladora ; figs. 18-19 : terminação do raio dorsal ; fig. 20 : extremidade distal de um espículo ; fig. 21 : gubernáculo, de perfil ; fig. 22 : gubernáculo, de face ; fig. 23 : espessamento quitinoso pré-gubernacular observado na parede da cloaca, vendo-se também, o gubernáculo e as pontas dos espículos ; fig. 24 : cone genital. Originais.

Machos com bolsa copuladora relativamente pequena, nitidamente estriada em toda a superficie, com lobo dorsal mal individualisado e fechada ventralmente. Papilas prébursais ausentes. Fórmula bursal : raios ventrais com tronco

comum, de idêntica espessura e um pouco divergentes ; raio ventro-ventral dirigido para diante, quase atingindo a margem bursal ; raio ventro-lateral levemente mais curto que o ventro-ventral, dirigido para diante e fracamente para fóra ; raios laterais com grande e largo tronco comum ; raios laterais anterior e médio com curto tronco comum, sendo o lateral anterior mais curto e da mesma espessura que o lateral médio, do qual diverge um pouco, dirigindo-se para fóra e levemente para diante, terminando longe da margem da bolsa ; raio lateral médio dirigido para fóra e para diante, mais longo e um pouco divergente do lateral anterior, não atinge a margem bursal ; raio lateral posterior dirigido para fóra e um pouco para trás, divergindo bastante do lateral médio e quase atingindo a margem da bolsa ; raios dorsais com tronco comum ; raios dorsais externos nascendo do dorsal, dirigidos para fóra e para trás, terminando longe da margem bursal, não ultrapassando o nível da terminação do raio dorsal e podendo apresentar em seu percurso saliências globosas, irregulares e inconstantes ; raio dorsal dividido a meio de seu comprimento em três pontas, de dimensões aproximadas, sendo as externas simples na extremidade distal e podendo ou não apresentar anomalias, como saliências ou ramos secundários em sua região proximal, e a mediana bifurcada distalmente pouco abaixo do meio de seu comprimento, sendo também, sujeita a variações ; as pontas terminais do raio dorsal quase atingem a margem da bolsa. Espículos bem quitinisados, delgados, com extremidade proximal mais larga e a distal levemente afilada e de quitinisação mais fraca ; possuem uma asa membranosa que é estriada transversalmente em quase todo o comprimento ; medem 0,86 a 1,0 mm. de comprimento . Gubernáculo presente, pouco quitinisado, com 0,030 a 0,034 mm. de comprimento. Cône genital saliente, com duas papilas laterais pequenas e uma saliência mediana. Cloaca pequena, com quitinisação pré-gubernacular presente. Canal ejaculador dirigido para diante, mais ou menos retilíneo. Canal deferente mais largo e muito mais curto que o anterior. Testículo enovelado, não atingindo o nível do fim do esôfago.

Habitat — Intestino delgado, grosso e reto de *Rhea americana* Lath. e da sub-espécie *Rhea americana intermedia* Rothsch. & Chubb.

Distribuição geográfica — Brasil : Estados do Rio Grande do Sul, S. Paulo e Mato Grosso.

Examinamos as seguintes amostras, todas pertencentes à coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz :

N.º 4290 — *D. dimidiatus* Diesing, 1851 ; intestino grosso de *Rhea americana* Lath. ; Jardim Zoológico, Rio de Janeiro, D. F. ; Travassos col. 1-XI-916 ; Travassos det. XI-916. N.º 8396 — *D. dimidiatus* Diesing, 1851 ; *Rhea americana* Lath. ; Rincão, S. Paulo ; R. di Primio col. 7-II-931 ; Freitas & Lent det. VI-946. N.º 12639 — *D. dimidiatus* Diesing, 1851 ; intestino delgado de *Rhea americana* Lath. ; Salobra, Mato Grosso ; Com. Inst. Oswaldo Cruz col. 25-I-941 ; Freitas & Lent det. VI-946. N.º 13982 — *D. dimidiatus* Diesing, 1851 ; intestino de *Rhea americana* Lath. ; Rio Grande do Sul ; Cesar Pinto col. ; Freitas & Lent det. VI-946. N.º 15904 — *D. dimidiatus* Diesing, 1851 ; reto de *Rhea americana intermedia* Rothsh. & Chubb. ; Salobra, Mato Grosso, Com. Inst.

Oswaldo Cruz col. 2-III-940 ; Freitas & Lent det. VII-946. N.º 16148 — *D. dimidiatus* Diesing, 1851 ; intestino delgado de *Rhea americana intermedia* Rothsch. & Chubb. ; Com. Inst. Oswaldo Cruz col. 2-III-940 ; Freitas & Lent det. VII-946.

D. dimidiatus Diesing, 1851, foi descrito de material colhido por Natterer, no século passado, nos Estados de Mato Grosso e S. Paulo.

Em 1911 é estudado por Railliet & Henry, que representam sua extremidade cefálica, a cauda da fêmea e o macho inteiro; em 1932 é descrito por Maplestone como nova espécie incluída em um novo gênero e logo no ano seguinte por Travassos, que, erradamente considera ausente a coroa interna na cápsula bucal. Este autor assinala algumas variações da terminação do raio dorsal, mais numerosas que aquelas observadas por nós. Infelizmente não nos foi possível examinar o material trabalhado por Travassos em 1932. Travassos descreve o gubernáculo de modo diferente de nossa interpretação, isto é, abrangendo, também, a estriação quitinosa pré-gubernacular. Em dissecções que fizemos pudemos precisar ser o gubernáculo pequeno, quitinisado e simples, independendo da estriação radiada quitinosa que se encontra acima dele, e que faz parte da parede da cloaca, servindo, provavelmente, para dar maior reforço àquele. A interpretação de Travassos para o ovejetor da fêmea, considerando os esfincteres alongados, está de acordo com o que é obervado.

Deletrocephalus cesarpintoi Vaz, 1936

(Figs. 25-49)

Strongylus dimidiatus Schneider, 1866, pp. 129, 131, 136, 233, text-figs. pp. 131, 136, taf. 8, figs. 14-15.

Deletrocephalus dimidiatus Yorke & Maplestone, 1926, fig. 113, A, B, E.

Deletrocephalus dimidiatus Neveu-Lemaire, 1936, fig. 434 B

Deletrocephalus cesarpintoi Vaz, 1936, pp. 260-264, figs. 12-20.

Comprimento — Machos 13,80 a 14,74 mm. ; fêmeas 14,57 a 20,94 mm.

Largura — Machos 0,47 a 0,48 mm. ; fêmeas, 0,50 a 0,57 mm.

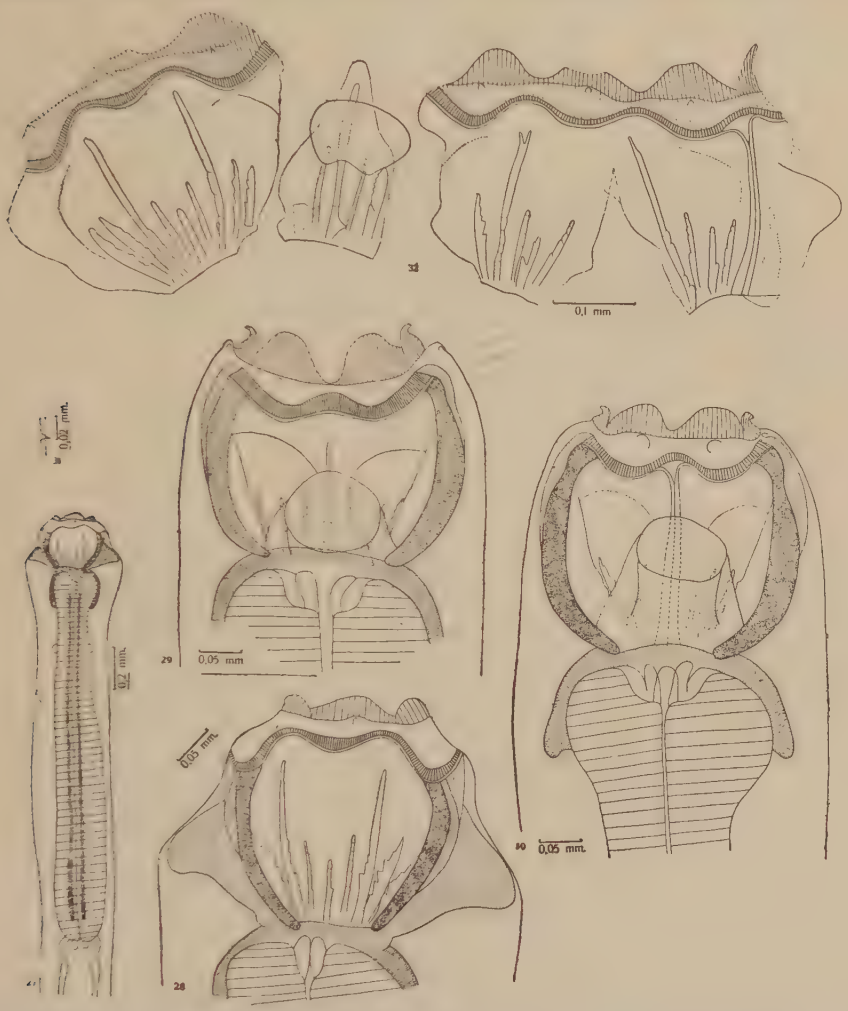
Corpo com cutícula estriada transversalmente. Extremidade anterior não atenuada. Boca dirigida anteriormente e circundada por 6 papilas : 2 laterais e 4 submedianas, estas um pouco mais desenvolvidas que aquelas. Cápsula bucal ampla, globosa, um pouco mais larga que longa, com coroa radiada externa e interna e com dois espessamentos salientes, um dorsal e outro ventral, ao nível da metade basal ; estes espessamentos provocam uma dilatação do corpo em suas faces dorsal e ventral, não existindo qualquer elevação nas faces laterais.

Deletrocephalus cesarpintoi Vaz, 1936 — Fig. 25: Macho; fig. 26: fêmea (figuras na mesma escala). Originais.

Coroa radiada externa constituida por 6 lobos estriados radialmente, 2 laterais e 4 submedianos, que delimitam uma abertura hexagonal. Coroa radiada interna sinuosa, constituida por numerosos elementos quitinisados, denticuliformes ; suas sinuosidades constituem 6 saliências e 6 depressões ; estas correspondendo às papilas cefálicas, de modo a serem 2 laterais e 4 submedianas e aquelas dispostas nos intervalos das depressões, de maneira a serem 4 sub-laterais, uma dorsal e uma ventral. A borda da cápsula bucal, não espessada, acompanha as sinuosidades da coroa interna. Paredes da cápsula bucal não estriadas longitudinalmente, apresentando 23 cristas, assim dispostas : 1 ventral e 22 laterais, dispostas 11 de cada lado, ocupando o espaço situado entre a crista ventral e a goteira da glandula dorsal, região esta onde não existe nenhuma crista. As cristas são delgadas, serrilhadas no bordo interno e têm comprimentos variaveis ; assim : existem 5 cristas mais longas, que são 4 sub-laterais e a ventral, sendo esta levemente mais curta que aquelas ; entre a ventral e as duas sub-laterais mais próximas, entre as sub-laterais e entre estas e a goteira dorsal, existem 3 cristas, dispostas, portanto em 6 grupos ; destas 3 cristas a mediana é a mais curta e as outras duas mais longas, porém menores que a crista ventral. O número de dentes internos pode variar um pouco, assim como a extremidade distal, principalmente das longas cristas sub-laterais pode ser simples ou dupla ; de um modo geral encontramos 5 dentes nas cristas mais longas, 4 na ventral e nas que lhe são um pouco menores e 2 nas cristas mais curtas. Cápsula bucal com 0,18 a 0,20 mm. de comprimento por 0,23 a 0,25 mm. de largura nos machos e 0,25 a 0,27 mm. por 0,27 a 0,30 mm. nas fêmeas. Glândula dorsal presente, abrindo-se logo abaixo da coroa radiada interna, por uma goteira nítida. Esôfago claviforme, dilatado anterior e posteriormente ; mede 1,32 a 1,51 mm. de comprimento por 0,18 a 0,22 mm. de maior largura nos machos e 1,64 a 1,71 mm. por 0,23 a 0,25 mm. nas fêmeas ; possue nítidas baguetas quitinosas e apresenta anteriormente um infundíbulo do qual partem, em direção ao fundo da cápsula, três saliências : duas látero-ventrais e uma dorsal ; é ele separado do intestino por 3 válvulas. A porção anterior do esôfago, dilatada, é revestida por um espessamento quitinisado, vindo da base da cápsula bucal, que se dispõe como um capuz e apresenta superfície irregular, com pequenas saliências e depressões. Intestino largo, com paredes um pouco pregueadas. Anel nervoso situado a 0,51 a 0,55 mm. da extremidade anterior nos machos e a 0,55 a 0,61 mm. nas fêmeas. Poro excretor dificil de observar, situado a 0,68 a 0,78 mm. da extremidade cefálica nos machos e a 0,80 a 0,90 mm. nas fêmeas. Papilas cervicais cônicas e pequenas, distando 0,75 a 0,98 mm. da extremidade anterior nos machos e 0,90 a 1,84 mm. nas fêmeas.

Fêmeas didelfas, opistodelfas, ovíparas, com vulva situada na porção posterior do corpo, a 0,71 a 0,83 mm. da ponta da cauda, em uma saliência cuticular ventral. Ovejetor dirigido para diante, com 5,29 a 7,60 mm. de comprimento ; é constituido pela vagina, dois esfincteres e dois vestíbulos. Vagina fracamente musculosa, com 2,27 a 2,95 mm. de comprimento ; esfincteres alongados, fortemente musculosos, com 0,84 a 1,04 mm. de comprimento ; vestíbulos longos, com 1,51 a 1,67 mm. de comprimento. Úteros paralelos, dirigidos para diante, terminando antes do nível do fim do esôfago. Oviductos relativamente curtos,

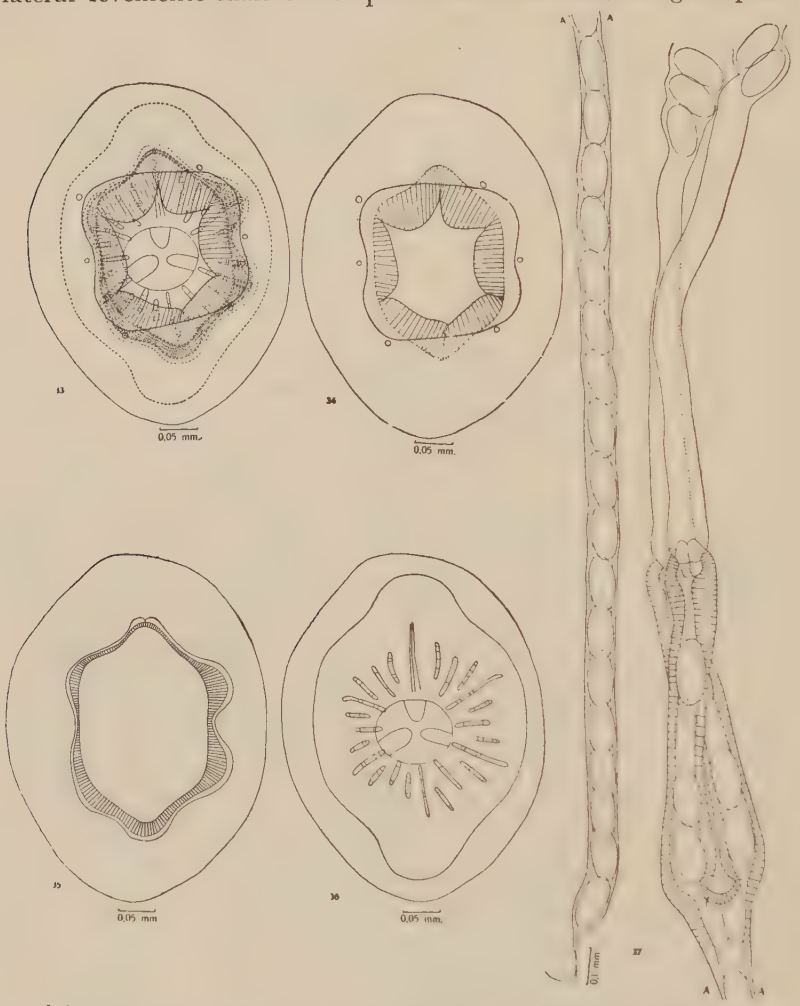
logo dirigidos para trás. Ovários dirigidos de diante para trás, com numerosas alças, quer transversais quer longitudinais, atingindo a região da vagina em 5/6 de seu comprimento ; da região vaginal dobram-se para diante, retornando à parte média do corpo, onde terminam, cada um voltado para uma das extremidades do corpo. Ovos relativamente grandes, blastomerisados na ocasião da postura, com casca fina e recoberta de depressões arredondadas ; medem



Deletrocephalus cesarpintoi Vaz, 1936 — Fig. 27 : Extremidade anterior da fêmea, vista lateral ; fig. 28 : extremidade cefálica da fêmea, vista lateral ; fig. 29 : extremidade cefálica da fêmea, vista ventral ; fig. 30 : extremidade cefálica da fêmea, vista dorsal ; fig. 31 : papila cervical da fêmea ; fig. 32 : cápsula bucal da fêmea, dissecada e rompida. Originais.

0,152 a 0,161 mm. de comprimento por 0,065 a 0,074 mm. de maior largura. Anus situado a 0,41 a 0,50 mm. da ponta da cauda, apresentando a região do bordo posterior levemente saliente. Cauda afilada, de ápice mais ou menos cônico, apresentando um par de papilas laterais a 0,15 a 0,19 mm. da extremidade.

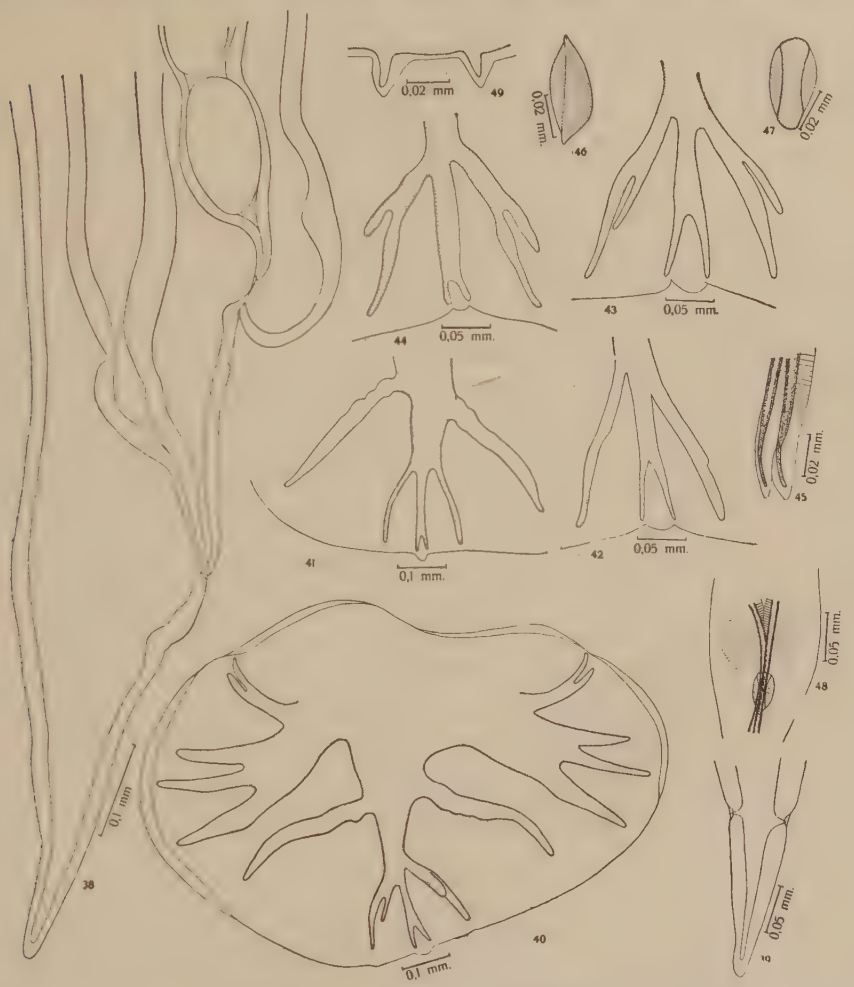
Machos com bolsa copuladora relativamente pequena, sem estriação aparente, com lobo dorsal mal individualisado e fechada ventralmente. Papilas pré-bursais ausentes. Fórmula bursal : raios ventrais com tronco comum, quase da mesma espessura e um pouco divergentes ; raio ventro-ventral dirigido para diante e fracamente para dentro, quase atingindo a margem da bolsa ; raio ventro-lateral levemente mais curto que o ventro-ventral, dirigido para diante



Deletrocephalus cesarpintoi Väz, 1936 — Fig. 33 : Boca da fêmea, de frente ; fig. 34 : papilas cefálicas e coroa radiada externa da boca da fêmea, vista de frente ; fig. 35 : coroa radiada interna e orla da cápsula bucal da fêmea, vista de frente ; fig. 36 : cristas da cápsula bucal da fêmea, vista de frente ; fig. 37 : ovejetor (a figura foi cortada em AA). Originais.

e para fóra ; raios laterais com tronco comum ; raios laterais anterior e médio com curto tronco comum, sendo o lateral anterior mais curto que o lateral médio do qual se afasta um pouco, dirigindo-se para fóra, terminando longe da margem bursal ; raio lateral médio dirigido para fóra, mais longo e um pouco afastado do lateral anterior, não atingindo a margem da bolsa ; raio lateral posterior dirigido para fóra e um pouco para trás, divergindo do lateral médio

e não atingindo a margem da bolsa ; raios dorsais com tronco comum ; raios dorsais externos nascendo do dorsal, dirigidos para fóra e para trás, terminando longe da margem bursal, não ultrapassando o nível da terminação do raio dorsal e podendo apresentar em seu percurso saliências globosas, irregulares e inconstantes ; raio dorsal dividido a meio de seu comprimento em três pontas



Deletrocephalus cesarpintoi Vaz, 1936 — Fig. 38 : Extremidade posterior da fêmea ; fig. 39 : ponta da cauda da fêmea ; fig. 40 : bolsa copuladora aberta ; fig. 41 : tronco dorsal da bolsa copuladora ; figs. 42-44 : terminação do raio dorsal ; fig. 45 : extremidade distal dos espículos ; fig. 46 : gubernáculo, de perfil ; fig. 47 : gubernáculo, de face ; fig. 48 : espessamento quitinoso pré-gubernacular observado na parede da cloaca, vendo-se, também, o gubernáculo e uma porção dos espículos ; fig. 49 : cone genital. Originais.

de dimensões aproximadas, sendo as externas simples na extremidade distal e podendo ou não apresentar um ramo secundário no seu terço proximal, e a mediana bifurcada distalmente, em pontas de dimensões variaveis ; as pontas terminais do raio dorsal quase atingem a margem da bolsa. Espículos bem quitinisados, delgados, com extremidade proximal mais larga e a distal afilada ;

possuem uma asa membranosa estriada transversalmente em quase todo o comprimento; medem 4,52 a 4,86 mm. de comprimento. Gubernáculo presente, pouco quitinisado, com 0,038 a 0,050 mm. de comprimento. Cone genital pouco saliente, com 2 papilas laterais. Cloaca pequena, com quitinisação pré-gubernacular presente. Canal ejaculador dirigido para diante, mais ou menos retilíneo. Canal deferente muito mais curto e não mais largo que o anterior. Testículo enovelado, não atingindo o nível do fim do esôfago.

Habitat — Intestino delgado e reto de *Rhea americana* Lath., e da sub-espécie *Rhea americana intermedia* Rothsch. & Chubb.

Distribuição geográfica — Brasil: Estados de S. Paulo e Mato Grosso.

Examinamos as três amostras a seguir, as duas primeiras da coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz e a terceira do Instituto Biológico de S. Paulo:

N.º 15905 — *D. cesarpintoi* Vaz, 1936; intestino delgado de *Rhea americana intermedia* Rothsch. & Chubb.; Salobra, Mato Grosso; Com. Inst. Oswaldo Cruz col. 2-III-940; Freitas & Lent det. VII-946. N.º 16144 — *D. cesarpintoi* Vaz, 1936; reto de *Rhea americana intermedia* Rothsch. & Chubb.; Salobra, Mato Grosso; Com. Inst. Oswaldo Cruz col. 2-III-940; Freitas & Lent det. VII-946. N.º 2219 — *D. cesarpintoi* Vaz, 1936; intestino delgado de *Rhea americana* Lath.; Agua Funda, S. Paulo; Vaz col. 4-VII-936; Vaz det. 18-VII-936.

D. cesarpintoi Vaz, 1936, foi visto pela primeira vez por Schneider, em 1866, sem no entanto ser isolada como bôa espécie. Este pesquisador já assinala algumas variações da terminação do raio dorsal. Vaz, em 1936, descreve e precisa a espécie, como nova para a ciência; entretanto, discordamos de sua interpretação do ovejetor, pois denomina de vestíbulos aos esfincteres, assim como do número de cristas da cápsula bucal, referidos como 15 a 16, quando, realmente são em número de 23. Como vimos em *D. dimidiatus*, nota-se, também, a diferença de interpretação na descrição do gubernáculo.

Paradeletrocephalus n. g.

Deletrocephalinae. Corpo com cutícula estriada transversalmente. Boca dirigida para diante, com abertura hexagonal. Cápsula bucal ampla, guarnecida por duas coroas radiadas; uma externa, constituida de 6 elementos membranosos, não estriados, e outra interna, pouco desenvolvida e constituida de numerosos elementos denticuliformes, quitinisados. Coroa radiada interna não sinuosa. Paredes da cápsula bucal estriadas longitudinalmente, sem cristas quitinosas. No fundo da cápsula bucal existem três cristas salientes, mais ou menos complexas. Esôfago claviforme, sem infundíbulo anterior. Intestino mais ou menos retilíneo, com paredes fortes, às vezes pregueadas. Reto presente nas fêmeas.

Fêmeas didelfas, opistodelfas, ovíparas, com vulva situada na extremidade posterior, logo adiante do anus. Ovejetor com esfincteres alongados. Cauda afilada na região post-anal, sem papilas préapicais.

Machos com bolsa copuladora fechada ventralmente. Papilas pré-bursais ausentes. Raios ventrais com tronco comum, divergentes quase desde a base; raios laterais com tronco comum, sendo o lateral anterior contíguo ao lateral médio; raios dorsais com tronco comum; raio dorsal dividido apicalmente em três ramos curtos, sendo o mediano indiviso. Espículos filiformes, com asa estriada transversalmente. Gubernáculo presente. Parede cloacal espessada na região pré-gubernacular. Parasitos de *Rheiformes*.

Espécie tipo e única: *P. minor* (Molin, 1861).

Êste gênero se distingue de *Deletrocephalus* Diesing, 1851 pelos seguintes caracteres: coroa radiada externa composta de elementos não estriados; coroa interna não sinuosa; cápsula bucal estriada longitudinalmente; cristas da cápsula bucal situadas em seu fundo e não aderentes às suas paredes, infundíbulo esôfagiano ausente; esôfago mais curto; raio lateral anterior da bolsa copuladora contíguo ao lateral médio, aspecto do tronco dorsal, etc.

Paradeletrocephalus minor (Molin, 1861)

(Figs. 50-83)

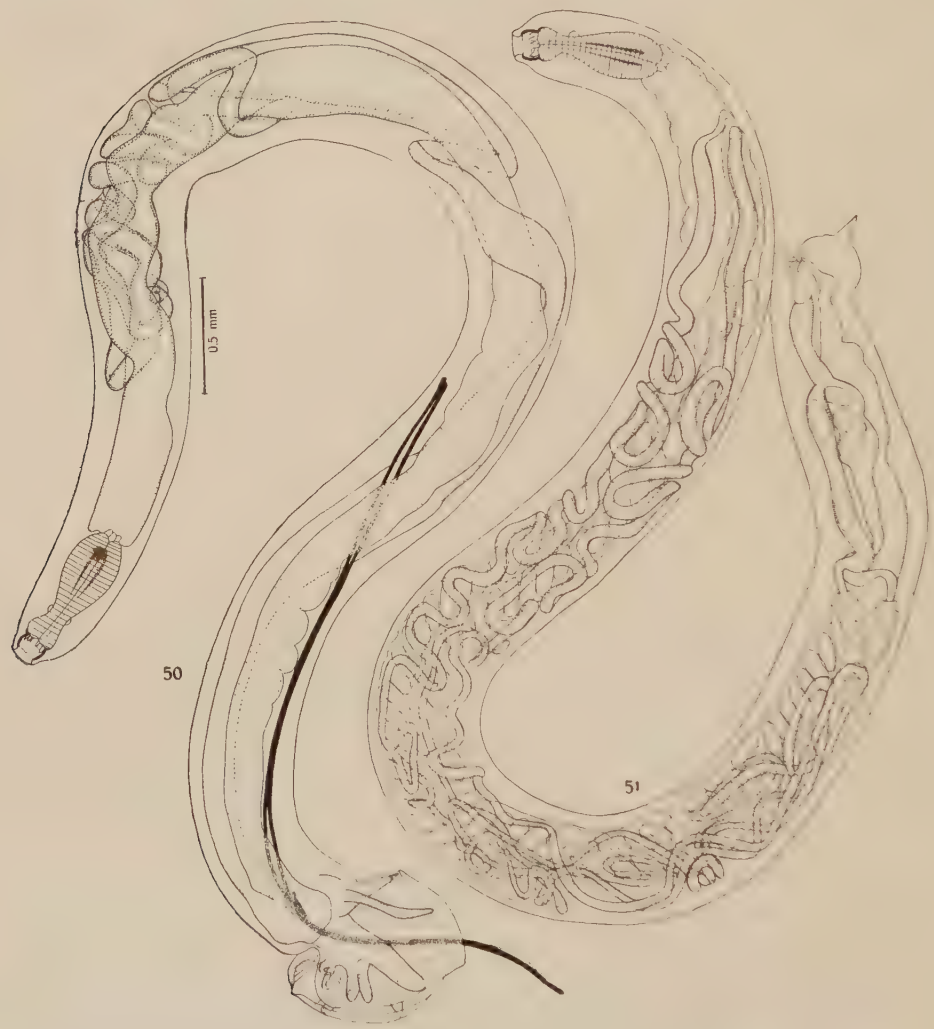
Deletrocephalus dimidiatus Diesing, 1855, taf. 6, figs. 17, 23
Deletrocephalus dimidiatus Molin, 1861, pp. 567, 575-577, 624 *(p. p.)*
Deletrocephalus dimidiatus var. minor Molin, 1861, pp. 575, 576, 577, taf. 32, figs. 1-2
Strongylus dimidiatus minor Parona, 1900, p. 196
Deletrocephalus demidiatus Chitwood & Chitwood, 1938, pp. 56, 57, 59, fig. 56-G.

Comprimento — Machos 6,87 a 7,70 mm.; fêmeas 8,21 a 10,22 mm.

Largura — Machos 0,37 a 0,43 mm.; fêmeas 0,37 a 0,48 mm.

Corpo com cutícula estriada transversalmente. Extremidade anterior pouco atenuada. Boca dirigida anteriormente e circundada por 6 papilas: 2 laterais e 4 submedianas, sendo aquelas mais salientes que estas. Cápsula bucal mais larga que comprida, com coroa radiada externa e interna. Coroa radiada externa constituida por 6 lobos lisos, 2 laterais e 4 sub-medianos, que delimitam uma abertura hexagonal. Coroa radiada interna não sinuosa, constituida por numerosos elementos quitinisados, denticuliformes. Cápsula bucal, nitidamente estriada no sentido longitudinal, medindo 0,060 a 0,070 mm. de comprimento por 0,13 a 0,14 mm. de largura, em ambos os sexos. Da parte basal da cápsula bucal parte um curto espessamento quitinoso, que envolve o início do esôfago. No fundo da cápsula bucal encontram-se cristas salientes, que constituem 3 sistemas: um dorsal e 2 ventro-laterais; cada um deles é consti-

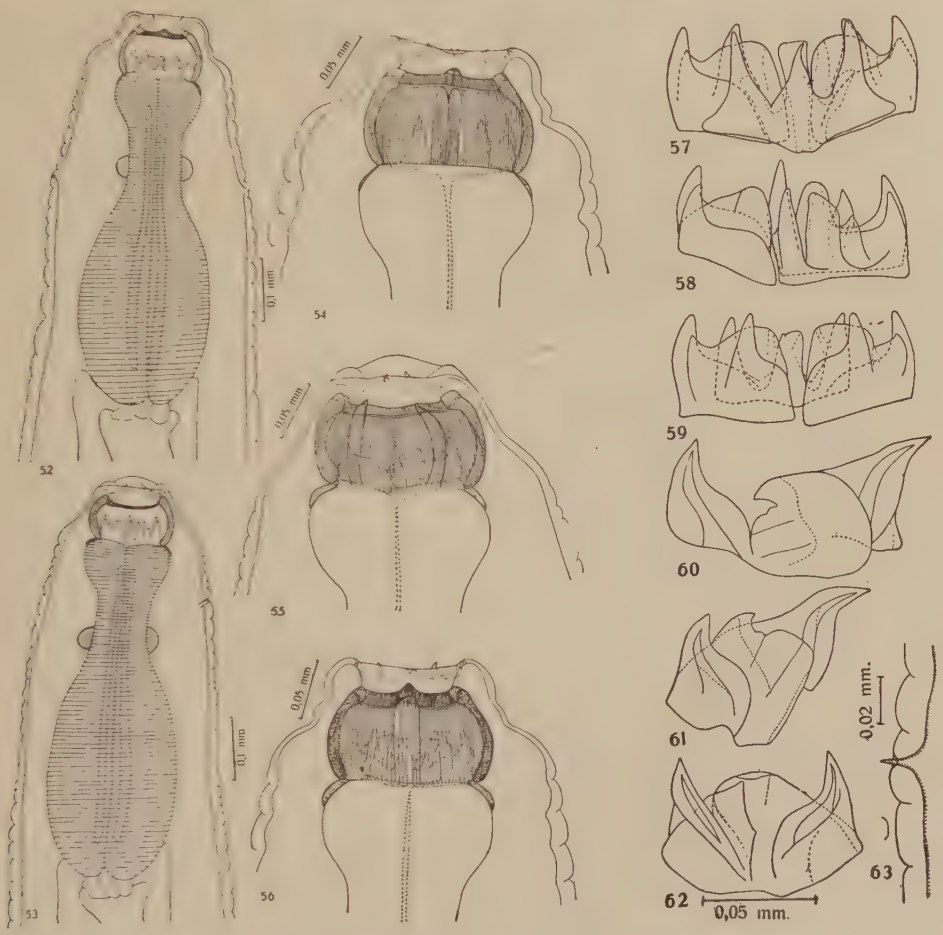
tuido por uma região basal, comum, e 3 pontas : 2 laterais e 1 mediana ; esta última é formada de duas porções : uma externa, próxima à parede da cápsula, de aspecto cônico, e outra interna, próxima ao centro da cápsula, mais ou menos globosa ; no sistema dorsal, a porção externa é geralmente menos pronunciada que nos outros dois sistemas. As pontas laterais dos três sistemas são idênticas, de aspecto cônico. No exame de conjunto do fundo da cápsula tem-se a im-



Paradeletrocephalus minor (Molin, 1861) — Fig. 50 : Macho ; fig. 51 : fêmea. Originais.

pressão seguinte : 6 cristas agudas, pontudas e 3 outras, de ápice obtuso, formando um total de 9 saliências. As cristas são relativamente grandes, medindo, em ambos os sexos, 0,043 mm. de comprimento, ultrapassando, assim, a metade do comprimento da cápsula. Glândula dorsal presente, abrindo-se logo abaixo da coroa radiada interna, no ápice, de uma formação papiliforme. Na face ventral da cápsula bucal existe uma formação semelhante, porém um pouco

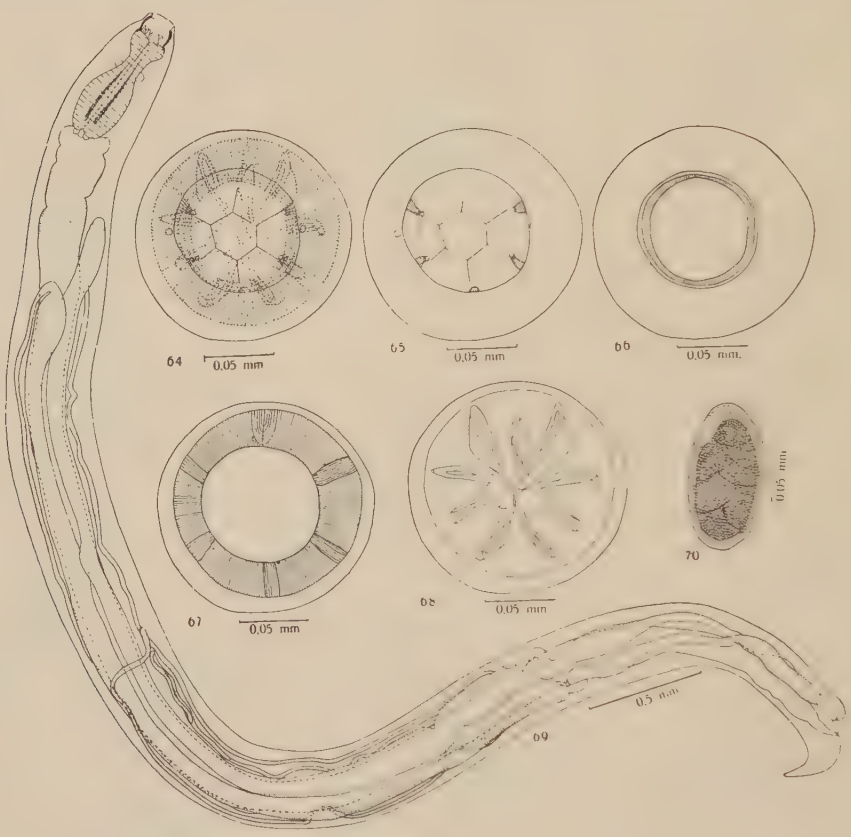
mais longa que a dorsal. Esôfago forte, claviforme, dilatado anterior e posteriormente; mede 0,43 a 0,48 mm. de comprimento por 0,17 a 0,20 mm. de maior largura nos machos e 0,50 a 0,53 mm. por 0,20 mm. nas fêmeas; possue nítidas baguetas quitinosas e é separado do intestino por três válvulas bem desenvolvidas. Intestino largo, com paredes um pouco pregueadas. Anel nervoso situado na porção estreitada do esôfago, distando 0,26 a 0,27 mm. da ex-



Paradeletrocephalus minor (Molin, 1861) — Fig. 52: Extremidade anterior da fêmea, vista dorsal; fig. 53: extremidade anterior da fêmea, vista lateral; fig. 54: extremidade cefálica da fêmea, vista dorsal; fig. 55: extremidade cefálica da fêmea, vista lateral; fig. 56: extremidade cefálica da fêmea, vista ventral; fig. 57: cristas da cápsula bucal da fêmea, vista dorsal; fig. 58: cristas da cápsula bucal da fêmea, vista lateral; fig. 59: cristas da cápsula bucal da fêmea, vista ventral; figs. 60-62: cristas da cápsula bucal do macho, dissecadas; fig. 63: papila cervical da fêmea (figuras 57 a 62 na mesma escala). Originais.

tremidade anterior nos machos e 0,26 a 0,30 mm. nas fêmeas. Poro excretor de observação difícil, situado a 0,29 a 0,33 mm. da extremidade cefálica nos machos e a 0,26 a 0,30 mm. nas fêmeas. Papilas cervicais pequenas, cônicas, situadas em pequena depressão da cutícula, distando 0,31 a 0,36 mm. da extremidade anterior nos machos e 0,30 a 0,33 mm. nas fêmeas.

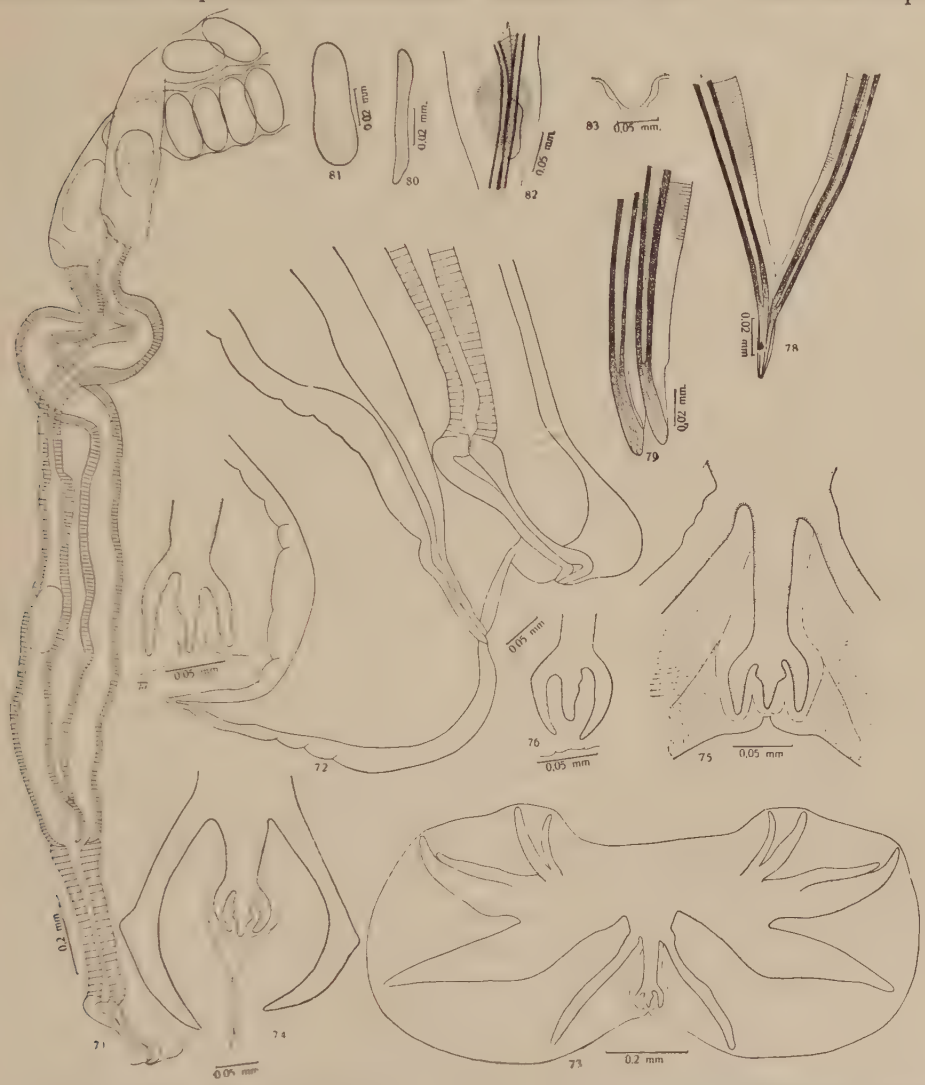
Fêmeas didelfas, opistodelfas, ovíparas, com vulva situada na porção posterior do corpo, a 0,55 a 0,60 mm. da ponta da cauda, em uma saliência cuticular ventral. Ovejetor dirigido para diante, com 2,04 a 2,41 mm. de comprimento; é constituido pela vagina, dois esfincteres e dois vestíbulos pouco desenvolvidos. Vagína constituida por duas porções: uma distal, cuticularisada, como que



Paradeletrocephalus minor (Molin, 1861) — Fig. 64: Boca da fêmea, de frente; fig. 65: papilas cefálicas e coroa radiada externa da boca da fêmea, vista de frente; fig. 66: coroa radiada interna e orla da cápsula bucal da fêmea, vista de frente; fig. 67: parede da cápsula bucal da fêmea, vista de frente, observando-se sua estriação longitudinal e o corpo das papilas cefálicas submedianas, assim como as formações espessadas dorsal e ventral; fig. 68: cristas do fundo da cápsula bucal da fêmea, vista de frente; fig. 69: fêmea jovem; fig. 70: ovo. Originais.

formada por uma invaginação da cutícula, e outra proximal, muscular, mais longa. Mede a vagina 0,53 a 0,58 mm. de comprimento, sendo 0,13 a 0,20 mm. para sua porção distal. Esfincteres longos, fortemente musculosos, com porções delgadas e outras mais largas; medem de comprimento total 1,49 a 1,83 mm.; e se apresentam com sinuosidades maiores ou menores. Vestíbulos pouco desenvolvidos, quase virtuais. Úteros paralelos, dirigidos para diante, terminando antes do nível do fim do esôfago. Oviductos curtos, logo curvados para trás. Ovários dirigidos de diante para trás, com numerosas alças, quer transversais, quer longitudinais, aproximando-se do nível do fim do ovejetor,

donde retornam ao meio do corpo, terminando em níveis aproximados ou não, um sempre voltado para a extremidade cefálica e o outro para a caudal. Ovos relativamente grandes, blastomerisados na ocasião da postura, com casca fina e recoberta de depressões arredondadas; medem 0,157 a 0,174 mm. de compri-



Paradeletrocephalus minor (Molin, 1861) — Fig. 71: Ovejetor; fig. 72: extremidade posterior da fêmea; fig. 73: bolsa copuladora aberta; fig. 74: tronco dorsal da bolsa copuladora fechada; fig. 75: raio dorsal; figs. 76-77: terminação do raio dorsal; figs. 78-79: extremidade distal dos espículos; fig. 80: gubernáculo, de perfil; fig. 81: gubernáculo, de face; fig. 82: espessamento quitinoso pré-gubernacular observado na parede da cloaca, vendo-se, também, o gubernáculo e uma porção dos espículos; fig. 83: cone genital. Originais.

mento por 0,070 a 0,087 mm. de largura. Anus situado a 0,36 a 0,41 mm. da ponta da cauda. Extremidade posterior curvada dorsalmente, nas fêmeas grávidas com uma saliência globosa post-anal. Ponta da cauda afilada e curta, sem papilas, de ápice mais ou menos cônico.

Machos com bolsa copuladora ampla, fechada ventralmente, nitidamente estriada em toda superfície, exceto na região onde se aloja o raio dorsal e com lobo dorsal mal individualisado. Papilas pré-bursais não evidenciadas. Fórmula bursal: raios ventrais com curto tronco comum e um pouco divergentes; raio ventro-ventral mais delgado que o ventro-lateral, dirigido para diante e um pouco para dentro, quase atingindo a margem da bolsa; raio ventro-lateral um pouco mais desenvolvido que o ventro-ventral, dirigido para diante, quase atingindo a margem bursal; raios laterais com grande e largo tronco comum; raios laterais anterior e médio com tronco comum, sendo o lateral anterior menor e bem mais delgado que o lateral médio, ao qual é contiguo em quase todo seu comprimento, dirigindo-se para fóra e terminando a uma certa distância da margem da bolsa; raio lateral médio curvado para diante em sua extremidade distal, atingindo a margem bursal; raio lateral posterior grande e grosso, bem afastado do lateral médio, dirigindo-se para fóra e para trás e não atingindo a margem da bolsa; raios dorsais com tronco comum; raios dorsais externos nascendo do dorsal, dirigidos para fóra e para trás, não atingindo a margem da bolsa, ultrapassando o nível da terminação do dorsal e apresentando em sua porção basal saliências globosas, pequenas e de aspécto variavel e mais ou menos no meio de seu comprimento uma outra saliência, que póde ser nítida ou pode não existir; raio dorsal dividido distalmente em três ramos, sendo os externos mais ou menos côncavos para a linha mediana podendo ou não ultrapassar o comprimento do ramo mediano que é simples, com duas saliências globosas, de aspecto variavel, junto à base. Espículos bem quitinisados, delgados, com extremidades proximais levemente mais largas e as distais soldadas e membranosas; possuem uma asa membranosa que é estriada transversalmente em quase todo o comprimento; medem 2,88 a 3,18 mm. de comprimento. Gubernáculo presente, fracamente quitinisado, com 0,060 a 0,070 mm. de comprimento. Cone genital saliente, sem papilas. Cloaca pequena, com quitinisação prégubernacular presente. Canal ejaculador dirigido para diante, mais ou menos retilíneo. Canal deferente largo, mais curto que o anterior. Testículo enovelado, não atingindo o nível do fim do esôfago.

Habitat — Intestino delgado e reto de *Rhea americana* Lath. e da subespécie *Rhea americana intermedia* Rothsch. & Chubb.

Distribuição geográfica — Brasil: Estados de Mato Grosso, de S. Paulo e Rio Grande do Sul.

Examinamos as seguintes amostras, todas da coleção helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz:

N.º 8394 — *P. minor* (Molin, 1861); *Rhea americana* Lath.; Rincão, S. Paulo; R. di Primio col., 7-II-931; Freitas & Lent det. VI-946. N.º 8400 — *P. minor* (Molin, 1861); *Rhea americana* Lath.; Rincão, S. Paulo; R. di Primio col., 7-II-931; Freitas & Lent det. VI-946. N.º 11947 — *P. minor* (Molin, 1861); reto de *Rhea americana intermedia* Rothsch. & Chubb.; Salobra, Mato Grosso; Com. Inst. Oswaldo Cruz col. 2-III-940; Freitas & Lent det. VI-946. N.º 12638 — *P. minor* (Molin ,1861); intestino delgado de *Rhea americana* Lath.; Salobra,

Mato Grosso ; Com. Inst. Oswaldo Cruz col. 25-I-941 ; Freitas & Lent det. VI-946. N.º 13981 — *P. minor* (Molin, 1861) ; reto de *Rhea americana* Lath. ; Rio Grande do Sul ; Cesar Pinto col. ; Freitas & Lent det. VI-946. N.º 14478 — *P. minor* (Molin, 1861) ; intestino de *Rhea americana* Lath. ; Barranco Alto, rio Aquidauana, Mato Grosso ; E. Przyjemski col. 28-VIII-943 ; Freitas & Lent det. VI-946. N.º 16149 — *P. minor* (Molin, 1861) ; intestino delgado de *Rhea americana intermedia* Rothsch. & Chubb. ; Salobra, Mato Grosso ; Com. Inst. Oswaldo Cruz col. 2-III-940 ; Freitas & Lent det. VI-946.

P. minor (Molin, 1861) foi descrita de exemplares colhidos por Natterer, no Estado de Mato Grosso, não tendo sido mais estudada com detalhe. Chitwood & Chitwood, em 1938, tiveram-na em mão, porém só representaram sua extremidade cefálica, sem qualquer outro informe. Das três espécies assinaladas na ema é aquela em que a variação da terminação do raio dorsal é menos frequente e menos extensa.

O encontro de exemplares em cópula, tanto desta espécie, como de *D. dimidiatus* permite-nos confirmar o que dissera Molin, em 1861: realmente, em *D. dimidiatus* os exemplares em cópula se dispõem em linha quase retilínea, ao passo que em *P. minor* eles formam um V, embora em ambos a região dorsal da bolsa copuladora se adapte à região pré-vulvar do corpo da fêmea.

BIBLIOGRAFIA

Almeida, J. L., 1935, Notes helminthologiques. *C. R. Soc. Biol., Paris,* 118 : 285-286

Almeida, J. L., 1935, Notas helminthologicas — I. *Rev. Dep. Nac. Prod. Anim., Rio de Janeiro,* 2 (1-3) : 137-138

Baylis, H. A., 1936, The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. *Nematoda.* Vol. I (Ascaroidea and Strongyloidea). XXXVI + 408 pp., figs. 1-182, London.

Baylis, H. A. & Daubney, R., 1926, *A synopsis of the families and genera of Nematoda.* XXXVI + 277 pp., London.

Chitwood, B. G. & Chitwood, M. B., 1937, *An Introduction to Nematology,* sec. I, part I, pp. 1-53, figs. 1-53.

Chitwood, B. G. & Chitwood, M. B., 1938, *An Introduction to Nematology,* sec. I. part II, pp. 55-123, figs. 54-111. Babylon, N. Y.

Cram, E. B., 1927, Bird parasites of the Nematode suborders Strongylata, Ascaridata, and Spirurata. *U. S. Nat. Mus. Bull.,* 140 : XVII + 465 pp., figs. 1-444.

Diesing, C. M., 1851, *Systema Helminthum,* 2 : VI + 588 pp., Vindobonae.

Diesing, C. M., 1855, Sechzehn Gattungen von Binnenwürmern und ihre Arten. *Denksch. d. k. Akad. Wissensch. math. naturw.* 9 : 171-185, taf. I-VI..

Diesing, C. M., 1861, Revision der Nematoden, *Sitzungsb. math. — Naturw. Kaiserl. Akad. Wissensch.,* 42 (28) : 595-729, taf. I

Goldberg, O. F. P. F., 1855, *Helminthum dispositio systematica.* Diss. 130 pp., 2 lam. 1 pl., 22 figs. Berolini.

Hall, M. C., 1916, Nematode parasites of mammals of the orders Rodentia, Lagomorpha, and Hyracoidea. *Proc. U. S. Nat. Mus.,* 50 : 1-258, figs. 1-290, pl. 1.

Linstow, O., 1878, *Compendium der Helminthologie.* XXII + 382 pp., Hannover.

Linstow, O., 1901, Helminthen von den Ufern des Nyassa-Sees, ein Beitrag zur Helminthen-Fauna von Süd-Africa. *Jenaische Zeits. Naturwiss.*, 35 : 409-428, tafs. 13-14, figs. 1-34.

Linstow, O., 1907, Nematoden aus dem Koniglichen Zoologischen Museum in Berlin. *Mitt. Zool. Mus. Berlin*, 3 : 251-259, tafs. 6-7, figs. 1-22.

Maplestone, P. A., 1932, Parasitic Nematodes obtained from animals dying in the Calcutta Zoological Gardens. Parts 9-11. *Rec. Ind. Mus.*, 34 (3) : 229-261, figs. 1-67.

Maplestone, P. A., 1935, The Nematode genus *Deletrocephalus* Diesing, 1851. *Rec. Ind. Mus.*, 37 (3) : 335-336.

Molin, R., 1861, Il sottordine degli Acrofalli ordinato scientificamente secondo i risultamenti delle indagini anatomiche ed embriogeniche. *Mem. Ist. Veneto Sci., Lett. ed Arti*, 9 (3) : 427-633, tavs. 25-33.

Mönnig, H. O., 1923, South African parasitic Nematodes. *9th. & 10th. Rep. Dir. Vet. Educ. & Res., Pretoria*, pp. 435-478, figs 1-46.

Neveu-Lemaire, M., 1936, *Traité d'Helminthologie Médicale et Vétérinaire*, XXIII + 1514 pp., figs. 1-787, Paris.

Olsson, P., 1869, Om entozoernas geografiska utbrening och förekomst hos olika djur. *Forh. v. de skandin. Naturforsk., Christiania* 10. Mde. 1868, pp. 481-515.

Parona, C., 1900, Di alcuni elminti del Museo Nacional di Buenos Aires. *Com. Mus. Nac. Buenos Aires*, 1 (6) : 190-197, 1 fig.

Railliet, A., 1916, Nématodes parasites des Rongeurs, par. M. C. Hall. *Rec. Méd. Vét.*, 92 (15-16) : 517-521.

Railliet, A. & Henry, A., 1909, Sur la classification des *Strongylidae :* II — *Ankylostominae. C. R. Soc. Biol., Paris*, 66 : 168-171.

Railliet, A. & Henry, A., 1911, Les helminthes du Nandou (suite et fin). *Paris Bull. Soc. Nat. Acclim.*, 58 : 573-582, figs. 1-6.

Railliet, A. & Henry, A., 1912, Les Oesophagostomiens parasites de l'homme. *Arch. Parasit.*, 14 : 562-583, pls. 22-24, 23 figs.

Schneider, A., 1866, *Monographie der Nematoden.* VIII + 357 pp., figs. texto, 28 tafs. figs., Berlin.

Scudder, S. H., 1884, Nomenclator zoologicus Part 1 : Supplemental list. *Bull. 19, U. S. Nat. Mus.*, XIX + 376 pp.

Stiles, C. W. & Hassall, A., 1905, The determination of generic types and a list of roundworm genera, with their original and type species. *U. S. Dept. Agric. Bull.* 79, 150 pp., Washington.

Stossich, M., 1899, Strongylidae — Lavoro monogr. *Boll. Soc. adriat. di sc. nat. in Trieste*, 19 : 55-152.

Travassos, L., 1920, Esboço de uma chave geral dos Nematodes parasitos. *Rev. Vet. Zoot., Rio de Janeiro*, 10 (2) : 59-71, 1 quadro.

Travassos, L., 1933, Contribuição ao conhecimento do *Deletrocephalus dimidiatus* Diesing, 1851, parasito da *Rhea americana* Lath. *Arch. Esc. Sup. Agric. Med. Vet., Rio de Janeiro*, 10 (1) : 89-97, ests. 22-27, figs. 1-21.

Vaz, Z., 1936, Estudos sobre nematoides parasitas da ema *(Rhea americana). Arch. Inst. Biol. S. Paulo*, 7 (21) : 253-266, figs. 1-20.

Wolffhuegel, K., 1900, *Beitrag zur Kenntniss der Vogelhelminthen*, Dis. (Basel), 204 pp., 7 pls., 114 figs. Freiburg.

Yorke, W. & Maplestone, P. A., 1926, *The Nematode Parasites of Vertebrates.* XI + 536 pp., figs. 1-307, London.

Rev. Brasil. Biol., 7 (1): 101-105
Março, 1947 — Rio de Janeiro, D. F.

UM NOVO MALÓFAGO DE ANTÍLOPE [1]

FABIO LEONI WERNECK
Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, D. F.

(Com 6 figuras no texto)

O parasito adeante estudado foi encontrado por G. H. E. HOPKINS; nós apenas o descrevemos a insistente pedido seu. HOPKINS o inclue no gênero *Damalinia*, tendo julgado conveniente, após cuidadoso estudo crítico dos malófagos dos antílopes, reunir à este o gênero *Tricholipeurus*, devido às formas de transição cuja existência cabalmente demonstrou. Mas, mesmo assim, no momento nos parece que o gênero *Tricholipeurus* deve ser mantido, por motivos que exporemos ao tratar, noutro trabalho, da divisão genérica dos tricodectídeos. Nestas condições, não nos seria possivel incluir a nova espécie noutro gênero.

Tricholipeurus pakenhami n. sp.

Hospedador tipo : Cephalophus (Cephalophus) adersi Thomas, de Zanzibar.

Hospedadores outros : A espécie também foi encontrada, por HOPKINS, em *Cephalophus (Guevei) caerulus aequatorialis* Matschie e *Sylvicapra grimmia* ssp.

Espécimes examinados : Os do lote tipo, constituido pelo macho tipo, a fêmea alótipo, sete fêmeas e sete machos parátipos, colhidos em *C. adersi* capturado por R. H. W. PAKENHAM, em X-1943. Duas fêmeas e dois machos provenientes de *C. caerulus aequatorialis*, de Budongo Forest, Bunyoro, Uganda, capturado por W. J. EGGELING, em II-1942. Cinco fêmeas e dois machos colhidos em *S. grimmia* ssp., do Distrito de Lango, Uganda, capturada por T. R. Cox, em III-1942.

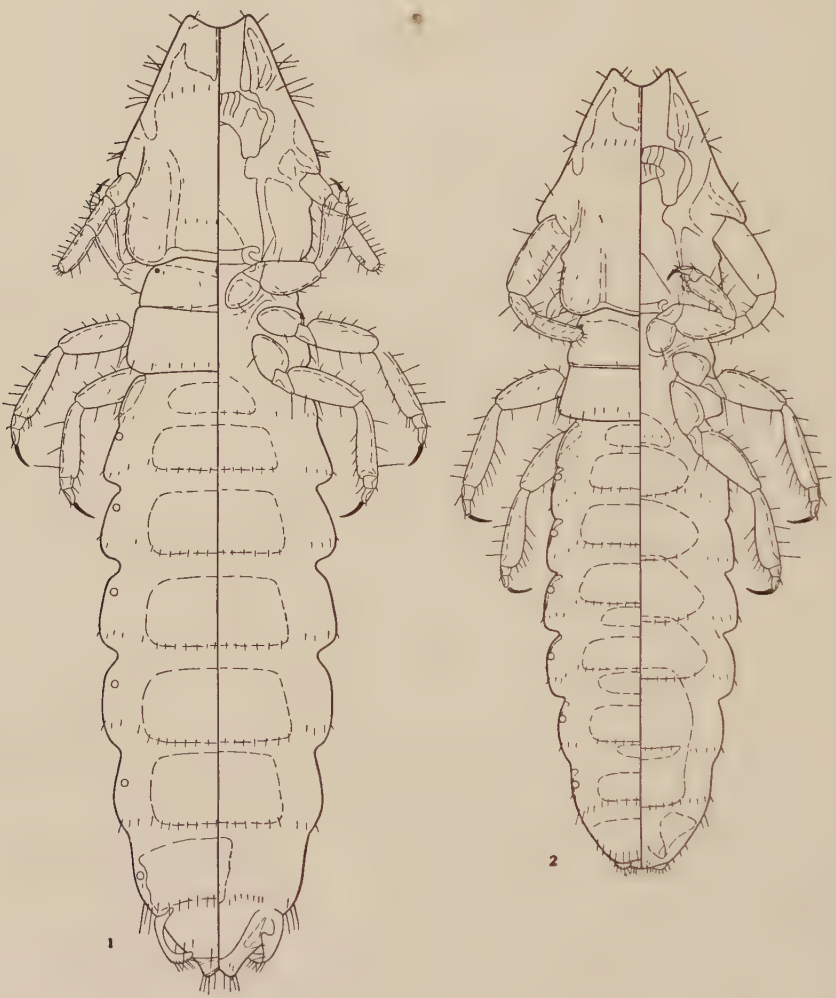
Descrição : Fêmea (fig. 1). Comprimento : 1.63 mm.

Longa e estreita, tendo de comprimento cerca de quatro vezes sua largura máxima.

---

[1] Recebido para publicação a 31 de outubro de 1946.

Cabeça alongada (índice cervical de Hopkins : 1.37), sub-hexagonal, limitada por pequeno bordo anterior côncavo, duas margens antero-laterais divergentes (em ângulo de cerca de 48°), duas laterais e uma posterior retas. Região préantenal duas vezes mais comprida que a postantenal . Têmporas arredondadas, ligeiramente salientes para traz. Pêlos em toda a periferia, sendo os antero-laterais mais longos que os outros. Na face superior, duas filas trans-



Tricholipeurus pakenhami n. sp. — Fig. 1 : Fêmea ; fig. 2 : macho.

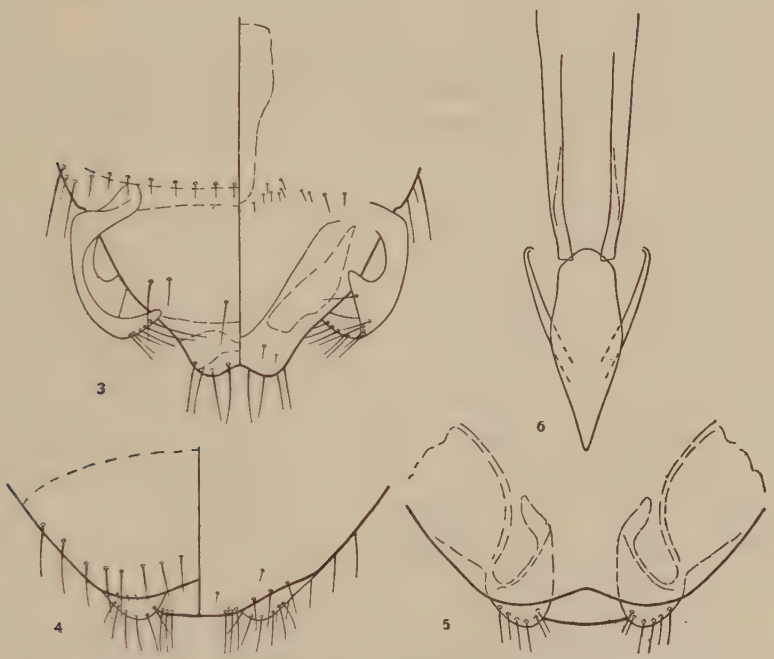
versais de cerdas curtas — uma situada entre o terço anterior e o terço médio da cabeça ; outra, nas proximidades do bordo occipital — e raros pêlos nas regiões temporais. Na face inferior, há apenas duas ou três cerdas, submarginais, ao nivel da primeira fila da face superior. Faixas de tegumento espessado com o aspecto habitual, formando grande placa escutiforme junto à extremidade anterior da cabeça. Olhos pequenos e salientes.

Antenas filiformes, com 0.7 do comprimento das margens antero-laterais da cabeça. Formadas por três artículos quase da mesma grossura, dos quais o primeiro é o mais curto e o último o mais longo.

Torax trapezoidal, tendo as margens laterais ligeiramente divergentes. Mais curto e quase tão largo quanto a cabeça.

Membros longos e finos. Os anteriores menores que os demais; estes últimos subiguais e destituidos de fortes espinhos opostos aos tarsos.

Abdômen muito sôbre o comprido (índice: 2.6), de margens laterais fortemente onduladas e extremidade distal ligeiramente bifurcada. Placas pigmentadas simples, ocupando quase toda a superfície dos tergitos e esternitos dos segmentos típicos. Pleuras despigmentadas. Cerdas em número muito reduzido, dispostas em filas regulares ao longo das margens posteriores dos aneis abdominais.



Tricholipeurus pakenhami n. sp. — Fig. 3: Extremidade do abdômen da fêmea; figs. 4 e 5: extremidade do abdômen do macho; fig. 6: aparelho copulador do macho.

Seis pares de grandes estígmas respiratórios no abdômen.

Região genital (fig. 3). Gonapófises em goteira, com dois lóbulos nas extremidades livres — um dos quais repousa sôbre a face ventral e outro sôbre a dorsal — e uma fila de cerdas na margem distal. Lóbulo subgenital alongado, triangular, situado entre duas longas manchas pigmentadas.

Macho (fig. 2). Comprimento: 1.36 mm.

Do mesmo aspecto geral da fêmea, da qual se distingue pela forma da cabeça, das antenas e da extremidade posterior do abdômen, bem como pelas dimensões e pigmentação deste último segmento do corpo.

Cabeça com as margens antero-laterais ligeiramente mais divergentes e têmporas mais estreitas.

Primeiro artículo antenal consideravelmente mais longo e forte que os outros, tendo metade do comprimento total das antenas e diâmetro duas vezes maior que o segundo e terceiro segmentos.

Abdômen mais curto e estreito, de índice (2.3) aproximadamente idêntico, dependendo de seu tamanho a diferença de comprimento existente entre indivíduos de sexos opostos. Placas tergais duplas nos segmentos correspondentes ao 3.º, 4.º e 5.º pares de estígmas respiratórios. As duas últimas placas esternais reunidas, para formar grande placa genital. Regiões pleurais levemente pigmentadas.

Ao lado da abertura genital há dois pequenos lóbulos guarnecidos de cerdas, cujas extremidades ultrapassam a extremidade posterior do abdômen (fig. 4). Quase toda a estrutura, porém, se encontra dentro do abdômen e é vista por transparência (fig. 5).

Aparelho copulador (fig. 6) simples, formado de placa basal longa e de margens laterais paralelas; de grande placa endomeral não bifurcada e de duas peças laterais, que provavelmente constituem os ramos de um pseudopenis em forma de V.

Das espécies de *Tricholipeurus* que conhecemos, as mais próximas de *T. pakenhami* são: *T. lerouxi, T. bedfordi, T. lineatus* e *T. victoriae.*

Da primeira, da qual só se conhece a fêmea, a nova espécie se distingue, sobretudo, pela forma da reentrância da extremidade anterior da cabeça e pela pigmentação da região genital. Em *lerouxi* a margem anterior da cabeça forma um ângulo quase reto, deixando, de cada lado da linha mediana, uma área de contorno ogival mui característico. E as manchas da região genital são idênticas às de *T. trabeculae,* isto é, grandes, triangulares e com os ângulos ântero-internos em contato.

As fêmeas de *pakenhami* e *bedfordi* são praticamente iguais, conquanto talvez haja ligeira diferença na forma das cabeças e na pigmentação dos pleuritos abdominais. Mas os machos se distinguem, nitidamente, pela forma das cabeças e das antenas. Dado o grande desenvolvimento das fossas de implantação destes apêndices em *bedfordi,* sua região préantenal é mais curta e larga e tem as margens ântero-laterais mais divergentes. Têmporas ainda mais estreitas que as de *pakenhami.* Primeiro segmento antenal muito maior em *bedfordi;* não só mais longo como mais grosso. Último artículo mais curto que o de *pakenhami.* Segundo, aproximadamente do mesmo comprimento, porém mais largo. Além disto, os machos de *bedfordi* têm maior número de placas tergais duplas no abdômen.

Aparelhos copuladores do mesmo tipo e praticamente iguais. Todavia parece que a segunda metade da placa endomeral de *bedfordi* é mais larga, mas, devido à escassez do material examinado, nada podemos afirmar sôbre a constância desta diferença.

T. lineatus é mais delgado; tem cabeça mais estreita, com margens ântero-laterais menos divergentes, tanto na fêmea como no macho. As manchas laterais da região genital da fêmea são maiores; as gonapófises diferentes e a extremidade do lóbulo subgenital também. Abdômen do macho sem placas tergais duplas e com a extremidade posterior constituida doutro modo. Aparelho copulador do mesmo tipo que o de *pakenhami,* mas com a placa endomeral fortemente estrangulada na metade anterior.

T. victoriae, muito parecido a *lineatus,* se distingue de *pakenhami,* pelos mesmos caracteres acima assinalados.

Todos os desenhos deste trabalho foram feitos de espécimes do lote tipo.

Rev. Brasil. Biol., 7 (1) : 107-108
Março, 1947 — Rio de Janeiro, D. F.

UMA NOVA ESPÉCIE DE "SCHINUS" L. [1]

LIBERATO JOAQUIM BARROSO
Jardim Botânico, Rio de Janeiro, D. F.

(Com uma figura no texto)

Em uma excursão à Maria da Fé, no Estado de Minas Gerais, foram colhidos, pelo naturalista do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Apparicio Pereira Duarte, exemplares de algumas plantas que integram a flora da região, entre os quais um do gênero *Schinus* L., da família Anacardiaceae.

Consultados o herbário desse instituto científico e a bibliografia sôbre o gênero em causa, concluimos que mais uma espécie de *Schinus* L. vem de enriquecer o nosso patrimônio florístico.

Demos à nova espécie o nome de *Schinus Apparicianus* L. Barroso, em homenagem ao coletor e nosso companheiro de trabalhos acima mencionado.

Schinus Apparicianus L. Barroso, n. sp.

Ramis griseis, extimis spinescentibus ; foliis simplicibus subcoriaceis utrinque glaberrimis oblongis, obtusis, basim versus in petiolum brevem cuneatim attenuatis, margine angusto recurvo apicem versus grosse crenati-dentatis, crenis apiculatis ; racemulis vel pseudo-racemulis brevissimis, axillaribus, squamiformibus ; bracteis brevibus rotundatis imbricatis ; flore uno in axilla bracteae ; pedicellis tenuibus quam alabastra globosa 4-5 plo longioribus ; calycis laciniis ovatis ; petalis obovato-oblongis duplo longioribus ; staminibus in mari petala paullo superantibus ; floribus feminae non vidi.

Arbuscula ; ramis brevibus ; ramulis secundariis horizontaliter patentibus spinescentibus 3-12 cm. longis ; folia 2-3 cm. longa, 4-12 mm. lata ; petiolo 1-2 mm. longo ; inflorescentiae 2-5 mm. longae, squamiformes ; bracteis imbricatis 1/2-1 mm. longis latisque ; pedicelli 1-2 mm. longi ; calycis laciniae 1/2-1 mm.

[1] Recebido para publicação a 28 de setembro de 1946.

longae, 1/2 mm. latae ; petalis virescentibus 2-3 mm. longis, 1 1/2 mm. latis ; staminum filamenta subulata, glabra ; discus crassiusculus urceolatus, 10 sulcatus.

Fig. 1 — *Schinus Apparicianus* n. sp. — Habitus et analysis. Newton Paes Leal del., João Barbosa phot.

Habitat in locis humilis ad Maria da Fé, Estado de Minas Gerais ; collegit Apparicio Pereira Duarte, n.º 279. Herb. J. Bot. n.º 57.209 (Typus).

Nomen speciei physico Apparicio Pereira Duarte dicatum.

BIBLIOGRAFIA

BENTHAN, G. & HOOKER, J. D., 1824, *Genera Plantarum*, 1 : 422, Londres.
DAVANA, K., 1824, Anacardiaceae. *Ann. Sci. Nat.*, (I), 2 : 340.
ENGLER, A., 1877, Anacardiaceae, in Martius, Fl. Bras. XII, pars. II — pgs. 367/418, Munique.
ENGLER, A., 1892, Anacardiaceae — Die naturlichen Pflanzenfamilien, vol. III, 5 — Leipzig.
HASSLER, 1913, Anacardiaceae. Fedde, Repert. XII, 373.
RUSBY, 1890, Anacardiaceae. *Mem. Torrey Bot. Club.*, 4 : 206.
RUSBY, 1912, Anacardiaceae. *Bull. N. Y. Bot. Gard.*, 8 : 102.

Rev. Brasil. Biol., 7 (1) : 109-112
Março, 1947 — Rio de Janeiro, D. F.

UM NOVO REPRESENTANTE DA FAMÍLIA "LEPTODESMIDAE", "MACROCOXODESMUS MARCUSI" N. G., N. SP. (Diplopoda) [1]

OTTO SCHUBART
Estação Experimental de Biologia e Piscicultura, Pirassununga, S. Paulo

(Com 4 figuras no texto)

Entre o material da coleção do atual Departamento de Zoologia da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo encontrei um único exemplar do sexo masculino da família *Leptodesmidae,* que representa, devido aos seus gonopódios bem particulares, um gênero novo.

Macrocoxodesmus n. g.

Corpo com 20 segmentos. Tergitos pouco curvos. Carenas laterais colocadas alto ; na parte posterior do corpo prolongadas num lobo triangular, a margem lateral sinuosa. Poros nos 5º, 7º, 9º, 10º, 12º, 13º, 15º a 19º, segmentos. O IVº esternito do macho com processo lingüiforme, o Vº com uma protuberância anterior e o VIº com 1 par anterior de protuberâncias. Pernas anteriores com bastante cerdas no lado interno.

Gonopódios. Coxa muito desenvolvida, prolongada no lado externo e protegendo os telopoditos em quase toda a sua extensão. Corno coxal presente. Solenomérito muito pequeno, simples. Processo prefemoral grande, simples.

Espécie tipo : M. marcusi n. sp.

Procedência : Nordeste de Minas Gerais.

O novo gênero será incluído no grupo com distribuição normal dos poros, não afastados da margem lateral, tergitos sem cerdas, prefêmur das pernas do macho sem cones e com solenomérito não circular. Prefêmur separado, processo prefemural e tìbiotarso presen-

[1] Recebido para publicação a 31 de outubro de 1946.

tes e o solenomérito simples, porém muito reduzido e com cerdinhas curtas.

Dos demais gêneros deste grupo se separa *Macrocoxodesmus* pelo enorme desenvolvimento da coxa, ocupando desta maneira uma posição bem isolada.

Macrocoxodesmus marcusi n. sp.

Macho — 57 mm. de comprimento, 7,1 mm. de largura no 10º segmento, 7,8 mm. de largura nos primeiros segmentos.

Espécie grande de côr castanha-escura, com carenas laterais com ângulo posterior triangular.

Côr castanha-escura, uniforme. Sòmente os 2 artículos distais das antenas um pouco mais claros.

Cabeça com sulco fundo no vértice, 2 cerdas entre a base das antenas e algumas cerdas no clípeo. Antenas relativamente com poucas cerdas; o comprimento dos seus artículos: 0,80; 2,47; 2,23; 2,10; 2,17; 1,60; 0,13 mm., no total 11,50 mm.

Collum mais largo que a cabeça, quase da largura do 2.º segmento. Suas margens levemente elevadas, os lados arredondados.

Prozonitos lisos, finamente e metazonitos mais reticulados. Tergitos pouco curvos, com sulco transversal, fraco. Carenas laterais colocadas alto, pouco elevadas. Seus ângulos anteriores e posteriores dos 2º - 4º segmentos retangulares, sua margem anterior elevada. O ângulo nos segmentos seguintes arredondado, depois gradativamente oblíquo com pequeno dente que diminue para trás. O ângulo posterior já no 5.º segmento pouco saliente, depois prolongado num lobo triangular ponteagudo e pouco dirigido para fora. Margem lateral dos segmentos sem poro sinuosa, a dos com poro, depois do dente angular, com fraco lobo; separado por uma sinuosidade segue a bossa lateral, lisa. Na parte anterior ela é de forma oval, larga, ficando mais estreita e comprida na parte posterior. Margem lateral dos 15.º - 18.º segmentos só com fracas sinuosidades, no 19.º segmento há em lugar das carenas um lobo curto, curvado para dentro. Poros nos 5.º, 7.º, 9.º, 10.º, 12.º, 13.º, 15.º - 19.º segmentos, abrindo-se dorsalmente.

Flancos pouco rugosos.

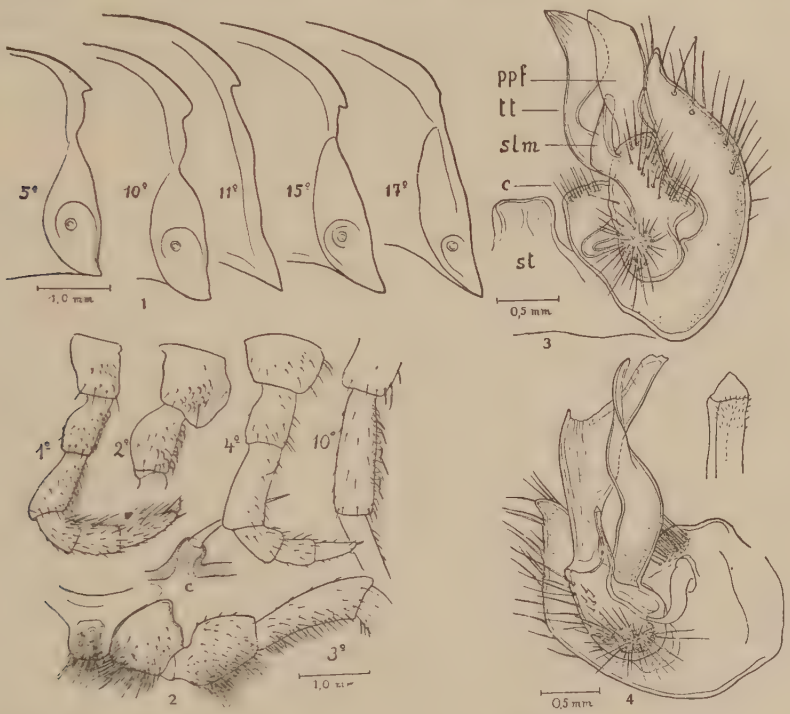
Carenas pleurais no 2.º segmento em forma de uma crista curva, nos 3.º e 4.º há uma série de dentes de tamanhos diferentes e depois do 5.º em diante uma crista reta.

Telson sem peculiaridades.

Esternitos: O IVº com processo linguiforme, coberto de cerdas fortes e compridas. O Vº com uma protuberância anterior, coberta de cerdas fortes; entre o par posterior de pernas observam-se algumas cerdas. O VIº com 1 par anterior de protuberâncias igualmente munido de cerdas. Os esternitos situados atrás dos gonopódios com 2 pares de protuberâncias cobertas, principalmente

o par anterior, com cerdas fortes, brancas; esta estrutura enfraquece na parte posterior do corpo, as cerdas desaparecem no 15.º segmento.

Pernas: Os primeiros pares de pernas menos compridos e seu lado interno densamente coberto de cerdas. A coxa do 2.º par dilatada no lado interno, arredondado. No lado das coxas dos 2 primeiros pares com pequena área coberta de cerdas curtas, curvadas, como também o lado interno do prefêmur dos mesmos. O 3.º par com tufo largo e denso na parte interna da coxa e do prefêmur. Além disso mostra o prefêmur a intumescência dorsal, que logo nos seguintes pares enfraquece. Os pares situados atrás dos gonopódios pos-



Macrocoxodesmus marcusi n. sp. — Fig. 1: Carenas laterais dos 5.º, 10.º, 11.º, 15.º e 17.º segmentos; fig. 2: perna direita do 1.º par, parte basal do 2.º par, parte basal da perna esquerda do 3.º par com a placa mediana do IV.º esternito, perna direita (atrofiada) do 4.º par, tíbia do 10.º par e uma cerda articulada desta tíbia mais aumentada (c); fig. 3: gonopódio, vista oral (c-coxa, ppf-processo prefemural, slm-solenomérito, st-placa mediana do esternito, tt-tíbiotarso); fig. 4: gonopódio direito, vista látero-interna.

suem no lado interno da tíbia cerdas grossas articuladas, diminuindo para trás. Sua base é forte, larga, bem saliente.

Gonopódios: Coxa oval, larga e curta, na frente saliente e prolongada e na ponta recurvada. Este prolongamento aparece maior na vista oral. Acima da base do corno coxal com um tufo de cerdas e o lado externo coberto de cerdas fortes. Corno coxal simples. Prefêmur oval, em toda a extensão ladiado da coxa. Da parte distal separam-se o solenomérito, o tìbiotarso e o processo prefemural. O último, do comprimento do telopodito, pouco sinuoso, na parte distal voltado para o lado interno em forma de uma lâmina larga,

simples. O solenomérito é um braço curto, reto, coberto de cerdinhas minúsculas na dobra final. O tibiotarso, estreito e curvado para o lado interno, se dilata numa fôlha triangular, finamente estriada. Entre os dois gonopódios avança o esternito em forma de uma placa larga, truncada.

Fêmea desconhecida.

Procedência: Fazenda Floresta, à margem do Rio Matipoó, (afluente da margem direita do alto Rio Doce, situado entre os municípios Manhuassú e Ponte Nova), Estado de Minas Gerais. — 1 macho, VIII/1919 — col. José Pinto da Fonseca.

Dedico esta espécie ao ilustrissimo colega, Professor Dr. Ernesto Marcus, catedrático de Zoologia da Faculdade de Filosofia da Universidade de São Paulo, que junto com sua esposa se dedicou à exploração da fauna brasileira, como provam os valiosos trabalhos publicados no Boletim da Faculdade.

Rev. Brasil. Biol., 7 (1): 113-115
Março, 1947 — Rio de Janeiro, D. F.

UM GÊNERO NOVO DA FAMÍLIA "COMPOSITAE" [1]

GRAZIELA MACIEL BARROSO
Jardim Botânico, Rio de Janeiro, D. F.

(Com 7 figuras no texto)

Tendo-nos sido entregue para determinação o material n.º 57.317, proveniente de Aragarças (E. de Goiás), coletado pelo Sr. Helmut Sick, julgámos a princípio, que se tratasse de um exemplar do gênero *Eremanthus* Less.

Consultado o Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, alí encontrámos material idêntico ao que estavamos estudando, identificado como *Eremanthus Labordeii* Glaziou, n.º 21.645, do Herbário do Museu de Paris, e indicado (não descrito) por esse autor no *Bull. Soc. Bot. France,* LVI. Mem. III. 380 (1909), sob. n.º 21. 675, e com a pergunta : "Espécie nova?"

Há uma pequena divergência no número do material herborizado e no do indicado no boletim acima citado. Assim, enquanto o boletim consigna o n.º 21.675, o do material herborizado recebeu, em manuscrito, o n.º 21.645. Houve, a nosso ver um engano ao ser escrito o n.º na ficha do material herborizado, ou erro de impressão.

Depois de cuidadoso exame, chegámos à conclusão que o referido exemplar não pode pertencer ao gênero *Eremanthus* Less. — do qual mais se aproxima — não só pela forma do aquênio, mas, também, pelo papus, que neste é persistente e naquele caduco.

Outrossim, não nos pareceu aconselhavel, pelo hábito da planta, pela forma do aquênio, e por outros caractéres de menor importância, incluí-lo no gênero *Vanillosmopsis* Schultz-Bip.

Pelas razões expostas, resolvemos descrevê-lo como gênero novo, pois acreditamos proceder melhor assim que enquadrá-lo num dos gêneros ou espécies já descritos, de cujas diagnoses muito se afasta.

---

[1] Recebido para publicação a 15 de outubro de 1946.

Glaziovianthus G. M. Barroso, n. g.

Tribus *Vernonieae*. Glomerulum terminale longum pedunculatum ; capitulis 10, quinque floribus ; involucrum triseriale ; capitula homogama 5 - flora ; involucrum cylindricum, squamis exterioribus gradatim brevioribus ; corolla exserta, uniformis, tubo elongato ; limbo 5 - fido ; anthera basi sagittata, auriculis acutis ; stylus basi annulo cinctus, ramis subulatis hirtellus ; achaenia cylindrica, inaequalia, pilosa, apice truncato, costis aequalibus, basi callosa ; pappus uniserialis, setis complanatis, linearibus, margine denso ciliate deciduis.

Typus et species unica : *G. purpureus*.

Glaziovianthus purpureus G. M. Barroso, n. g., n. sp. — Fig. 1 : Habito ; fig. 2 : corola ; fig. 3 : androceu ; fig. 4 : disco e estilete ; fig. 5 : aquênios ; fig. 6 : brácteas involucrais ; fig. 7 : pálea do papus. Newton Paes Leal del.; João Barbosa foto.

G. purpureus G. M. Barroso, n. sp.

Herbacea, cauli curto simplici erecto pubescenti ; foliis paucis prope apicem caulis aggregatis, sessilibus, oblongis, subobtusis vel subacutis, duplo serreatis, herbaceis, utrinque pubescentis, basi cuneata ; 8,5 cm. longis, supra medium 2-3 cm. latis ; pedunculi elongati 25-30 cm. longi, pubescente ; glomeruli solitarii 3-4 cm. latum, 3-3,5 cm. longum ; involucro cylindrico ; squamis 3 seriatis, interioribus lanceolatis, mucronulatis, margine membranacea, dorso purpureo, 1,5-2,5 cm. longis, 4-6 mm. latis, exterioribus ovatis, mucronulatis, dorso brunneo leviter incano, 3-14 mm. longis, 2-3 mm. latis ; corolla glabra, 5 - fida, 4-4,5 cm. longa ; lobis rubro-purpureis 1-1,5 cm. longo, tubo 2,5-3 cm. longo, dimidia parte basilaria pallida flava ; acheniorum maximum 5 mm. longum, minimum 2 mm. longum, media 3 mm. longa ; pappus 1,5-2 cm. longus.

Habitat in Aragarças (E. de Goiás), colligit Dr. Helmut Sick, n.º B. 28. Herb. J. Bot. R. Jan. n.º 57.317 (Typus).

Generis nomen Auguste François Marie Glaziou dedicatum.

BIBLIOGRAFIA

Backer, J. G., 1873-1876, Família Compositae, Flora Brasiliensis de Martius, vol. VI. II. pp. 1-398, t. 1-102, Frid. Fleischer, Lipsiae.

Hooker's, 1894, *Icones Plantarum,* XXIII, t. 2.282, Berlim.

Pilger, R., 1927, Plantae Luetzelburgianae brasilienses VI, in *Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums,* IX, 377-402. Berlin-Dahlem.

Taubert, P. *in* Engler, A., 1896, Beiträge zur Kenntniss der Flora des central-brasilianischen Staates Goyaz. *Bot. Jahrb.* 21 : 403-457.

Rev. Brasil. Biol., 7 (1) : 117-122
Março, 1947 — Rio de Janeiro, D. F.

NOTES ON "TRICHODECTIDAE" (Mallophaga). IV. [1]

G. H. E. HOPKINS, M. A.
Kampala, Uganda

(With 11 text-figures)

TWO NEW SPECIES FROM AFRICAN ANTELOPES

The new species described below were both obtained by dissolving the hair from wild-killed skins. I am much indebted to Messrs. S. Napier Bax and F. L. Hendrickx for obtaining for me the skins from which these species were collected (as well as many other skins) and to Dr. F. L. Werneck for the drawings which accompany the descriptions. The Types of both species will be presented to the British Museum.

Damalinia baxi n. sp.

(Figs. 1-5)

A Damalinioid form closely related to *Damalinia crenelata* (Piaget), from which it is easiest distinguished by the shape of the head, which is broader and has much more convex sides in the preantennal region, as well as a much wider frontal concavity. The female of *D. baxi* somewhat resembles that of *D. theileri* Bedford, but (apart from other differences) the latter has a much broader head. Colour fairly dark, the sclerotized areas being rather large but not very deeply coloured.

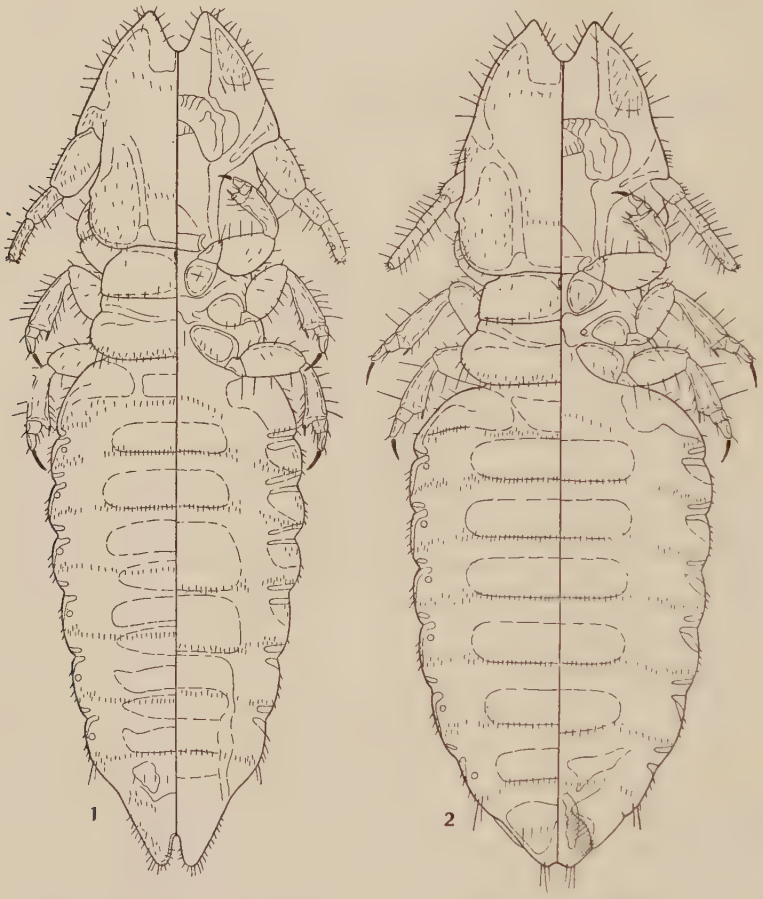
Male (fig. 1) — Length 2.20 mm. Total index 3.54. Frontal angle about 25°.

Head almost as broad as long (index 1.16) ; frontal concavity wide and deep, square-ended and with sides only very slightly convex ; preantennal region strongly convex anterior to the neighbourhood of the very highly sclerotized nodus, where it is concave, thence markedly convex on the anterior margin of the moderately-sclerotized trabeculoid process. First segment of antenna consti-

[1] Received for publication October 29, 1946.
Published by permission of the Director of Medical Services, Uganda.

tuting about 3/8 of the total length, second very slightly shorter than third. Eye small but distinct. Chaetotaxy as in *crenelata* but setae rather less numerous.

Thorax almost as in *crenelata,* the original three segments plainly traceable and the metathorax much wider than the rest. Legs small and slender.



Damalinia baxi n. sp. — Fig. 1 : Male ; fig. 2 : female.

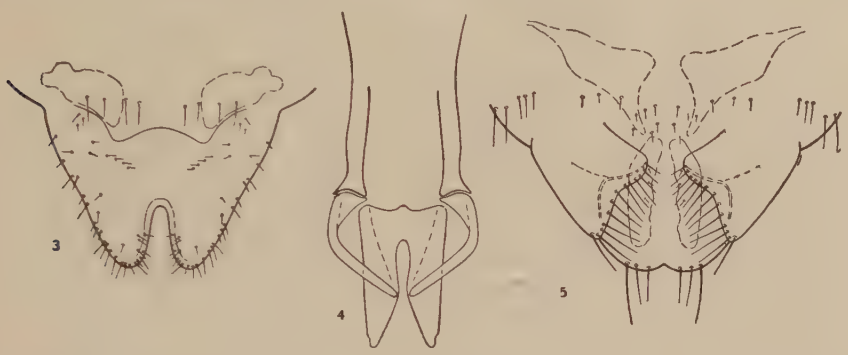
Abdomen with sides strongly crenulated and only very slightly convex. Index 2.12, broadest at second segment and thence tapering regularly. Subsidiary tergal plates, which are more strongly sclerotized than the others, present on segments 4, 5 and 6. Intersegmental sclerites conspicuous short rods, genital apodemes well developed. Spiracles very small but fairly conspicuous. Sternal apical lobe (fig. 3) much as in *crenelata* but the sides much more oblique and the apices less rounded. Genitalia (fig. 4) hardly distinguishable from those of *crenelata* but the endomeres rather stouter and straighter ; copulatory sac in both species densely covered with small spicules.

Female (fig. 2) — Length 2.02 mm. Total index 3.01. Frontal angle as in male.

Head almost as in male (therefore still more unlike the female of *crenelata)* but longer (index 1.26), temples slightly less convex than in male. Antenna with second and third segments subequal, first segment much shorter.

Thorax and legs as in male.

Abdomen oval, index 1.83, sides strongly crenulated and markedly convex. Apex of abdomen exactly like that of *crenelata* in most respects but the pair of dark-coloured longitudinal plates on the venter of the terminal segment much narrower in proportion to their length (fig. 5).



Damalinia baxi n. sp. — Fig. 3 : Sternal apical lobe of male ; fig. 4 : male genitalia ; fig. 5 : genital region of female.

Type-material — Holotype male, allotype female and many paratypes of both sexes obtained from two skins of Topi, *Damaliscus korrigum jimela* (Matschie), from Ukerewe Peninsula, Tanganyika Territory, October 1944. Six female paratypes from a skin of the same host-form, Shinyanga, Tanganyika Territory, September 1943. The species is evidently erratic in occurrence : the Shinyanga skin (which was incomplete) produced 6 females, while two out of four Ukerewe skins examined were blank and the other two gave 1 male 1 female and 6 nymphs and 72 males 168 females and 979 nymphs respectively.

Damalinia hendrickxi n. sp.

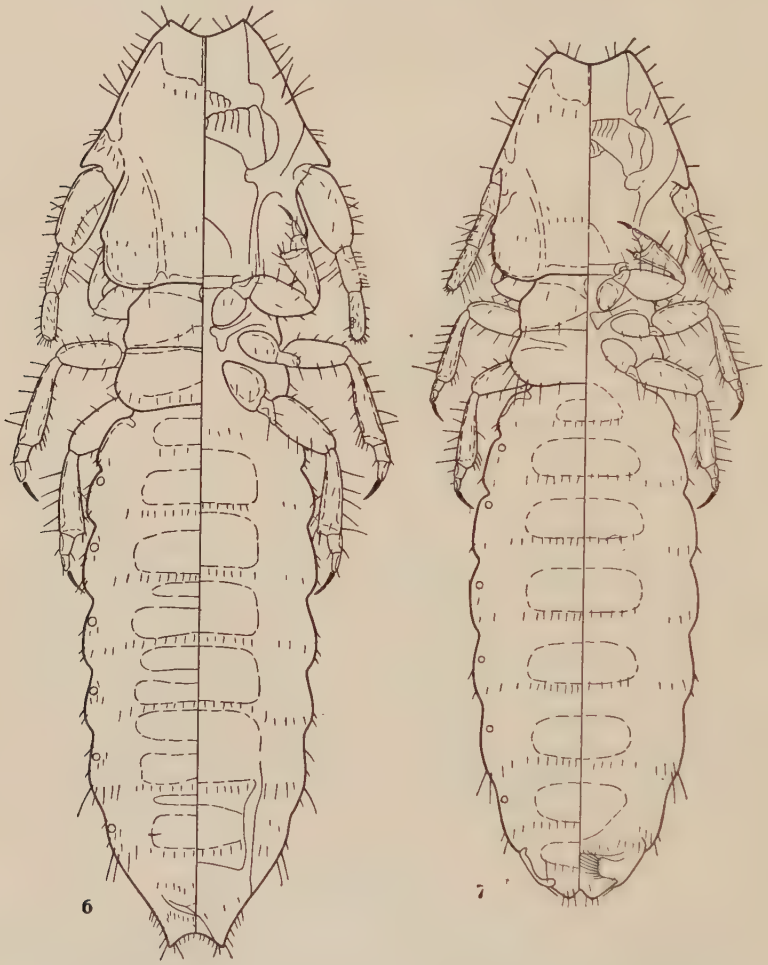
(Figs. 6-11)

A moderately stout Tricholipeuroid species with a general resemblance to *D. annectens* Hopkins, to which it is perhaps closely related. Easily distinguished from *annectens* by the shape of the head. The colour is pale, the tergal plates being not very extensive and only weakly sclerotized.

Male (fig. 6) — Length 1.75 mm. Total index 4.81. Frontal angle about 60°.

Head obviously longer than broad (cervical index 1.30) ; frontal concavity wide and rather shallow, each of its sides forming a very shallow sigmoid curve and its apex smoothly concave ; preantennal region almost as in *annectens,* its sides almost straight ; temples markedly convex but not projecting beyond

the posterior margin of the vertex ; trabeculoid processes rather well sclerotized apically. First segment of antenna nearly a third as long again as the other two together, second about a third as long as the first, third segment 1½ times as long as the second and also slightly wider. Post-epistomal row of setae as in *annectens* but forming a distinct curve which is convex posteriorly ; temporal vertical setae much more numerous than in *annectens*.



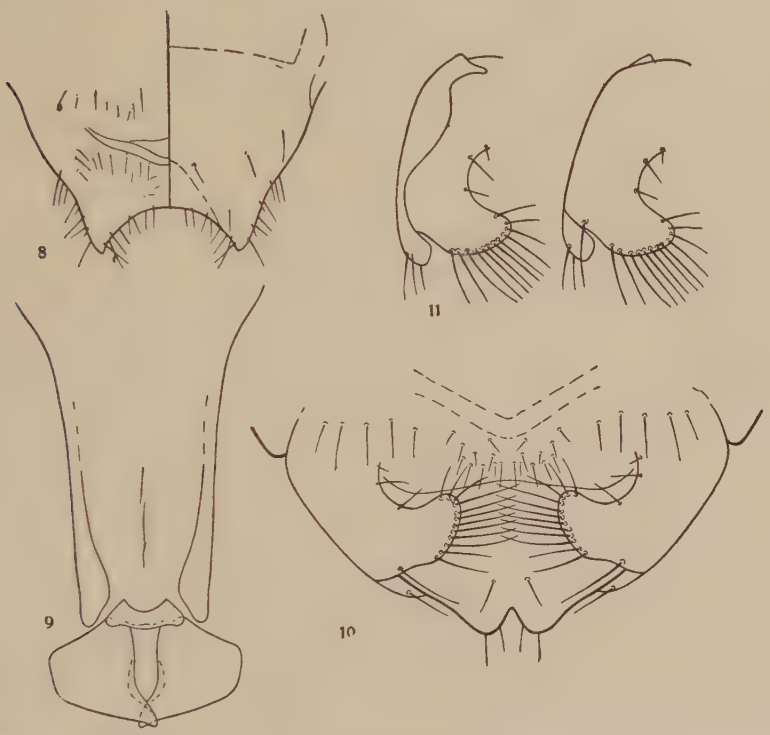
Damalinia hendrickxi n. sp. — Fig. 6 : Male ; fig. 7 : female.

Thorax much as in *annectens* but longer in proportion to its breadth. Legs proportionately longer and slenderer.

Abdomen slightly crenulated, index 2.81, shaped as in *annectens*. Tergal plates as in *annectens* but only weakly sclerotized. Intersegmental sclerites not visible. Genital apodemes weakly sclerotized. Spiracles large and conspicuous. Terminal tergite smoothly convex but terminal sternite (fig. 8) produced into a large lobe with nearly straight sides, a concave apex, and apico-lateral setiferous projections which simulate small cerci.

Genitalia (fig. 9) with the basal plate very like that of *annectens,* parameres absent or perhaps indistinguishably fused with the very broad triangular endomeres, whose bases are connected by a fairly large sclerite with its distal edge (that adjacent to the bases of the endomeres) almost straight, its sides strongly oblique and converging towards the proximal end, and its proximal edge with broad and rather deep curved emargination ; the copulatory sac is covered with large spicules not unlike those in *annectens.*

Female (fig. 7) — Length 2.00 mm. Total index 4.00. Frontal angle as in male.



Damalinia hendrickxi n. sp. — Fig. 8 : Terminal sternite of male ; fig. 9 : male genitalia ; fig. 10 : genital region of female ; fig. 11 : gonapophyses.

Head slightly shorter proportionately than that of male (cervical index 1.22), sides of head much more regular than in the male and the preantennal region proportionately much narrower. Antenna with the first segment the shortest and the third very slightly longer than the second.

Abdominal index 2.50, tergal plates as in *annectens.* Gonapophyses not unlike those of *annectens* but the terminal portion much broader (figs. 10 and 11).

Type material — Holotype male, allotype female and four male and one female paratypes from a skin of Kivu Black-fronted Duiker, *Cephalophus (Cephalophus) nigrifrons kivuensis* Lönnberg, from Kivu district, Belgian Congo, March 1945, F. L. Hendrickx. One male and nine female paratypes from a

skin of the same host-form from Nabande, Kigezi district, Uganda, 5. XI. 1940, G. H. E. Hopkins. These are the only skins of this host-form which I have been able to dissolve.

SEX-PROPORTIONS IN CERTAIN TRICHODECTIDAE

Eichler (1940, p. 161), in erecting the genus *Werneckiella* for *Trichodectes equi* Denny *sensu* Werneck, gives as one of the generic characters "die obligatorische Parthenogenese (Männchen kommen nicht vor)." It is therefore desirable to put on record as soon as possible the fact that males not only occur in *Werneckiella* (which I do not think to be generically separable from *Damalinia)* but are quite common in one of the species.

Although the male of *D. equi* (Denny) has now been described (Werneck, 1941, p. 197, figs. 3, 4), yet Eichler's statement that males do not occur in this species is so far true that the male was unknown when he wrote and is still known only from Werneck's single specimen. But in *D. ocellata* (Piaget), which Eichler rightly places as a separate species very closely related to *equi,* males are not very much less frequent than females.

Miss Clay kindly informs me that Piaget's series of *ocellata* consists of five females, and I believe myself to be the only collector who has obtained the species since Piaget. I have encountered it five times, all the specimens being obtained by dissolving the hair from the skins of wild zebras. Ignoring nymphs, I obtained two males and three females of *D. ocellata* from a skin of *Equus burchelli böhmi* shot in the Karamoja district of Uganda and a single male from a small portion of the skin of a specimen of the same host-form obtained near Shinyanga, Tanganyika Territory, and of which the rest of the skin was not preserved. These results suggested very strongly that the male of *ocellata* is not much rarer than the female, but the remaining three collections are conclusive : from a skin of *Equus burchelli antiquorum* shot in Zululand I collected 43 males and 56 females of *D. ocellata,* and from two more Shinyanga skins of *E. burchelli böhmi* I obtained 10 males and 36 females and 12 males and 18 females respectively. The male of this species has, therefore, been encountered on five out of the six zebras from which the louse has been collected, and the known specimens include 68 males and 118 females — a male proportion of 37%.

REFERENCES

Eichler, W., 1940, Notulae Mallophagologicae. I. Neue Gattungen und Subfamilien von Haarlingen. *Zool. Anz.,* 129 : 158-162.

Werneck, F. L., 1941, Os malófagos do boi e do cavalo. *Rev. Brasil. Biol.,* 1 (2) : 195-196, 4 figs.

Rev. Brasil. Biol., 7 (1): 123-125
Março, 1947 — Rio de Janeiro, D. F.

UMA NOVA ESPÉCIE DE "HYDROTHRIX" HOOK. F.[1]

OTHON MACHADO
Jardim Botânico, Rio de Janeiro, D. F.

(Com 3 figuras no texto)

Em março de 1912, LÜTZELBURG remeteu ao Jardim Botânico do Rio de Janeiro alguns exemplares herborizados, por ele colhidos em Riachinho, no Estado de Pernambuco, pertencentes à família *Pontederiaceae,* a fim de serem devidamente identificados.

Em 31 de julho de 1941, foi aquele material identificado como pertencendo à espécie *Eichhornia graminea* Seub. (ficha n.º 5.865, de 31/7/941) e, em 1942, sob interrogação, como *Heteranthera Seubertiana* Solms. (ficha n.º 5.865, de 1942).

Ao estudarmos a família em questão, verificámos ter havido equívoco nas determinações, de vez que o gênero *Eichhornia* Kunth. tem seis estames férteis, e o *Heteranthera* Ruiz & Pavon. três, enquanto o material em apreço só tem um estame fértil, o que o leva, indiscutivelmente, para o gênero *Hydrothrix* Hook. f.

Dêsse gênero só é conhecida uma espécie: *Hydrothrix Gardneri* Hook. f., ocorrendo nos Estados do Ceará e Bahia.

De acordo com nossas pesquizas, os exemplares em causa não pertencem a essa espécie, e isso porque, entre outros caractéres diferenciais de menor importância, avultam a forma das folhas e a da inflorescência, que fogem muito da *Hydrothrix Gardneri* Hook. f.

Assim, não temos a menor dúvida de que se trata de uma nova espécie que classificámos sob o nome de *Hydrothrix Barrosoana* O. Machado.

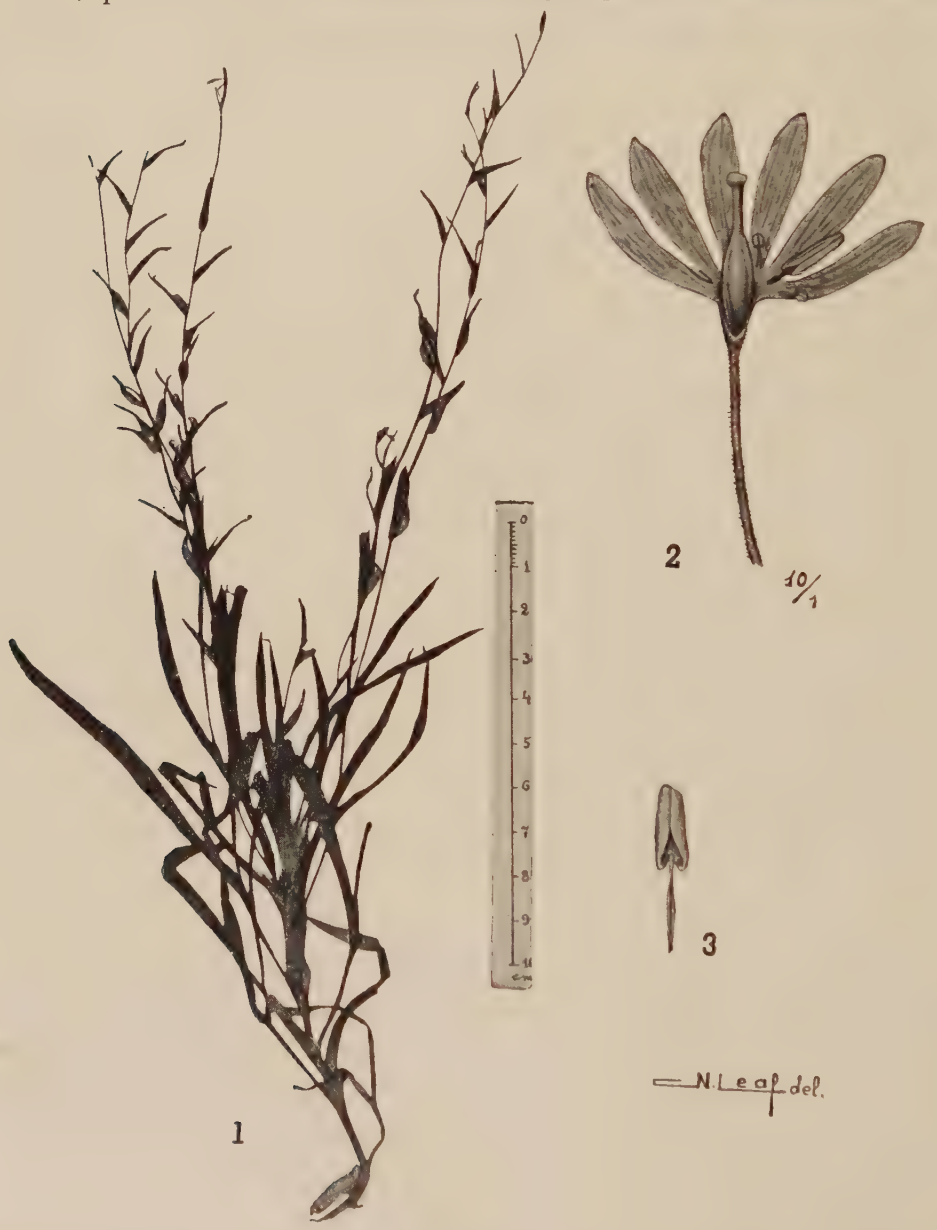
---

1 Recebido para publicação a 24 de outubro de 1946.

Hydrothrix Barrosoana O. Machado, n. sp.

Caulibus cespitosis ; foliis sessilibus, linearibus, acutis ; spica elongata, floribus remotis secundis ; spatha elongata, longi acuminata.

Planta pusilla, puberula ; radix fibrosa ; folia usque ad 9-9,5 cm. longa, vix 2-6 mm. lata ; basi marginibus membranaceo allatatis vaginantia, parallelinervia ; spicae caules terminantes 6-22 cm. longa ; spatha florem 1-2,3 cm. longa,



Hydrothrix Barrosoana O. Machado, n. sp. — Fig. 1 : Hábito ; fig. 2 : flôr ; fig. 3 : estame fertil e os dois estaminódios J. Barbosa fot., Newton Paes Leal del.

4-7 mm. lata ; flores sessilis erecti ; perigonium flavum ; tubo cylindrico, limbo post anthesim spiraliter contortum ; semina plura elliptica-costata, minuta.

Habitat : Riachinho, civis Pernambuco, Brasil Nordeste, in acquis. Collegit Lützelburg, 1.592. Herb. J. Bot. R. Jan. n.º 5.865 (Typus).

Nomen speciei Dr. Liberato Joaquim Barroso, physicus Horti Botanici R. Janeiro, dedicatum.

BIBLIOGRAFIA

Engler, A. & Prantl, K., 1888, Die natürlichen Pflanzenfamilien, II, 4 : 70-75, Leipzig.

Engler, A. & Prantl. K., 1930, Die Natürlichen Pflanzenfamilien, 2.ª Ed., XV, Leipzig.

Index Kewensis, 1926-1935, Plantarum Phanerogamarum, London.

Schwartz, O., 1927, Zur Sistematik und Geographie der Pontederiaceen, *in* Engler, A., *Bot. Jahrb.*, 61 (138) : 28-50, Hamburgo.

Seubert, M., 1847, Pontederiaceae, *in* Martius, C. F. P., Flora Brasiliensis, III-I, pp. 85,96, Leipzig.

Rev. Brasil. Biol., 7 (1) : 127-144
Março, 1947 — Rio de Janeiro, D. F.

NOVAS CONTRIBUIÇÕES AO CONHECIMENTO DOS "STENOLEMUS" DAS AMÉRICAS (Emesinae, Reduviidae, Hemiptera) [1]

PETR WYGODZINSKY
Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícola, Rio de Janeiro, D. F.

(Com 30 figuras no texto)

Na presente nota apresentamos descrições de cinco espécies de *Stenolemus* Signoret, 1858, consideradas novas para a ciência. Tendo já descrito em trabalhos anteriores (Wygodzinsky, 1943, 1945) várias espécies novas, achamos agora necessário a publicação de uma nova chave das espécies americanas, para facilitar a sua determinação. Não incluimos na mesma as espécies cujo pronoto não é distintamente pedunculado, isto é, *pallidipennis* McAtee & Malloch, 1925, e *longicornis* (Blatchley, 1925) (= *pristinus* McAtee & Malloch, 1925); a posição genérica dêstas duas espécies merece ser reexaminada cuidadosamente. Também excluimos *arizonensis* (Banks, 1909), que foi considerado por nós (Wygodzinky, 1946) como pertencendo ao gênero independente *Stenolemoides* McAtee & Malloch, 1925. A espécie tipo do gênero, *Stenolemus spiniventris* Signoret, 1858, continua praticamente desconhecida, e não pode ser incluida na chave.

Como em casos anteriores, tivemos o privilégio de examinar material posto à nossa disposição por vários colegas ; queremos deixar aquí consignados os nossos agradecimentos aos seguintes : P. Anduze, Instituto Nacional de Higiene, Caracas : J. C. M. Carvalho, Museu Nacional, Rio de Janeiro ; J. A. de Carlo, Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires ; F. Lane, Departamento de Zoologia da Secretaria de Agricultura, São Paulo, e R. Sailer, United States National Museum, Washington, D. C. Devemos agradecimentos igualmente ao nosso amigo Sr. Antonio de Lemos Pereira, cujos desenhos acompanham estas notas.

---

[1] Recebido para publicação a 1 de novembro de 1946.

CHAVE PARA A DETERMINAÇÃO DAS ESPÉCIES AMERICANAS DE *STENOLEMUS*, DE PRONOTO FORTEMENTE PEDUNCULADO

1. Esternitos abdominais sem processos submedianos..... 2
— Esternitos abdominais com processos submedianos..... 6

2. Célula discal posterior dos hémelitros subdividida por uma nervura longitudinal..... 3
— Célula discal posterior inteira..... 4

3. Célula discal basal escura, com duas listras transversais mais claras; célula discal posterior escura, exceção feita do bordo posterior; ápice da membrana mais ou menos esbranquiçado, escuro no bordo posterior..... *schwarzi* Bergroth
— Célula discal basal escura, com máculas brancas irregulares; célula discal posterior inteiramente escura, com nervulações esbranquiçadas irregulares; ápice da membrana escuro nos bordos externo e interno..... *plaumanni* Wygod.

4. Processos do meso e metanoto fortemente alargados apicalmente; hemélitros escuros, com numerosas listras transversais muito destacadas..... *minensis* n.sp.
— Processos do meso e metanoto alongados, delgados, não alargados apicalmente; colorido dos hemélitros diferente.. 5

5. Saliências laterais do lobo posterior do pronoto em forma de processos espiniformes alongados, distintos..... *zikáni* Wygod.
— Saliências laterais do lobo posterior do pronoto pouco distintas, em forma de processos curtos, não alongados apicalmente..... *anduzei* n.sp.

6. Processos submedianos apenas presentes nos esternitos 3 e 4..... *variatus* McA. & M.
— Processos submedianos presentes nos esternitos 3, 4 e 5.... 7

7. A curta nervura que se origina na margem externa da célula discal basal situada ao nivel da extremidade posterior desta célula..... *interstitialis* McA. & M.
— Esta nervura bastante afastada da extremidade posterior desta célula..... 8

8. Célula discal posterior subdividida por uma nervura longitudinal..... 9
— Célula discal posterior inteira..... 10

9. Aneis escuros dos fêmures posteriores largos, as regiões intermediárias claras da mesma largura; todos os aneis escuros formados de pêlos de côr castanha uniforme; tergito 6 sem processos submedianos..... *hirtipes* McA. & M.
— Aneis escuros dos fêmures posteriores menos largos, as regiões intermediárias claras muito mais longas; os aneis escuros basais pretos, o anel escuro apical côr de ouro; tergito 6 com um par de processos submedianos..... *mexicanus* McA. & M.

10. Parte posterior do abdômen dorsalmente com 2 pares de processos espiniformes submedianos; saliências submedianas do lobo posterior do pronoto extremamente fortes, muito mais fortes que as saliências laterais..... *mirabilis* n.sp.

— Abdômen dorsalmente apenas com um par, ou sem processos submedianos; saliências submedianas do lobo posterior do pronoto de tamanho regular, nunca muito maiores que as laterais 11

11. Aneis escuros das pernas medianas e posteriores formados por pigmento e por tufos de pêlos curtos e escuros ..... *carioca* Wygod.
— Aneis escuros das pernas medianas e posteriores formados por pigmento, não acompanhados de tufos de pêlos... 12

12. Célula discal posterior escura, com mácula central amebóide amarelada 13
— Célula discal posterior de colorido diferente, sem mácula amebóide central 14

13. Rostro de côr castanha escura; saliências do lobo posterior do pronoto muito curtas, em forma de cônes; fêmur anterior com apenas 2 processos maiores distintos, sendo o basal muito mais forte e longo que o segundo ..... *perplexus* McA. & M.
— Rostro de côr amarela esbranquiçada, os artículos com estreitos aneis castanhos; saliências do lobo posterior do pronoto mais alongadas, em forma de processos espiniformes; fêmur anterior com 4-5 processos maiores, sendo o basal não mais forte do que um ou o outro dos restantes ..... *decarloi* n. sp.

14. Tergito 6 com um par de curtos processos submedianos; hemélitros escuros, com numerosíssimas nervulações secundárias esbranquiçadas ..... *sailleri* n. sp.
— Estes processos ausentes; desenho dos hemélitros formado por manchas claras e escuras ..... *spiniger* McA. & M.

Stenolemus plaumanni Wygodzinsky, 1943

Localidade: São Paulo, Brasil, São Bernardo, Represa Nova, 12-10-1941, F. Lane col. (1 fêmea, col. autor).

Este exemplar concorda inteiramente com os tipos.

Stenolemus minensis n. sp.

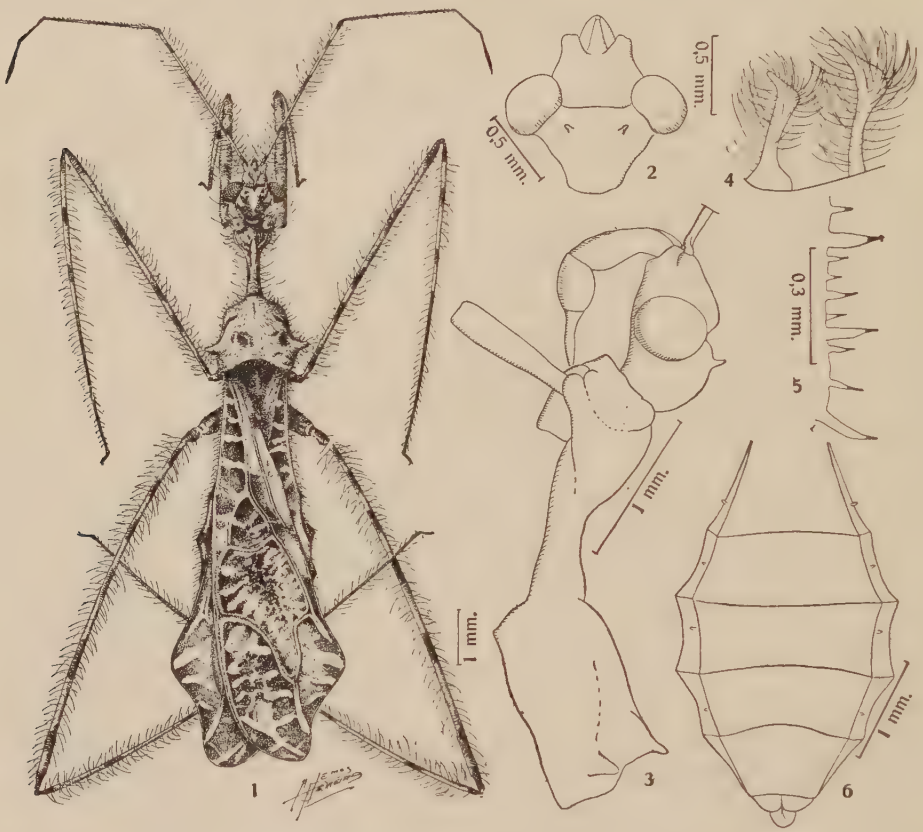
(Figs. 1-6)

Fêmea — Comprimento total (hemélitros incluidos) 10.8 mm.; distância entre os ápices dos tubérculos laterais do pronoto 1.2, largura máxima através dos hemélitros 1.9 mm.

Colorido geral esbranquiçado, com os elementos de desenho do corpo e dos hemélitros de côr castanha escura.

A largura da cabeça (olhos incluidos) 1.15 mm., isto é, igual ao seu comprimento. A distância interocular dorsal ligeiramente maior do que a largura de um olho. Olhos, na vista dorsal, de forma de feijão; na vista lateral atingindo as faces dorsal e ventral da cabeça. Tubérculos do lobo posterior da cabeça delgados, relativamente altos. Rostro de côr castanha clara,

brilhante ; 1.º e 2.º artículo muito grosso, o 3.º muito delicado. Comprimento do 1.º artículo das antenas 2.5 mm. ; comprimentos relativos dos artículos como 1 : 0.6 : 0.17 : 0.18. 1.º artículo com numerosos pêlos finos e muito longos, os artículos restantes com poucos pêlos, de comprimento reduzido. 1.º artículo com 5, 2.º com 3 aneis escuros, 3.º e 4.º artículos escuros, apenas com anel apical claro.



Stenolemus minensis n. sp., fêmea — Fig. 1 : Aspecto geral ; fig. 2 : cabeça, vista dorsal ; fig. 3 : cabeça e pronoto, vista lateral ; fig. 4 : espinhos do meso e metanoto ; fig. 5 : base do fêmur anterior ; fig. 6 : abdômen, vista ventral. Wygod. del.

Thorax fortemente pedunculado ; o pedúnculo é mais longo que o lobo anterior do pronoto. Saliências submedianas e laterais do lobo posterior curtas, porém com a parte apical delgada, e com pêlos finos em número regular, como o resto do pronoto. Colorido do pronoto conforme fig. 1. Meso e metanoto prolongados em espinhos longos, alargados apicalmente, e aí com tufo de pêlos longos e finos (fig. 4). Meso e metaesterno escuros, com algumas estrias e manchas claras.

Fêmur anterior com 3 ou 4 aneis escuros, tíbia com 2 aneis escuros basais estreitos e 2 distais mais largos. Aneis escuros das pernas medianas e posteriores de intensidade idêntica, formados por pigmento escuro, que também se extende à fina pilosidade dêstes artículos, visivel apenas com forte aumento,

mas sem tufos de pêlos longos. Fêmures medianos e posteriores com 5-6 anéis tão largos quanto os espaços claros que os separam; tíbias medianas e posteriores com 1 anel escuro basal e 2 subbasais, sendo a metade apical do artículo amarelada. O grande processo basal do fêmur anterior é fortemente inclinado para a base do artículo, mas não é mais forte do que os processos maiores restantes, em número de 2 ou 3. Além dêstes processos existem cerca de 40 espinhos fortemente esclerosados e inseridos em saliências mais ou menos distintas, arrumadas em duas fileiras. Tíbia anterior com cerca de 7/8 do comprimento do fêmur, com cerca de 20 espinhos fortemente esclerosados. Número dos pêlos longos das pernas medianas e posteriores moderado.

Desenho dos hemélitros conforme fig. 1, caracterisado pelo fundo escuro e as listras brancas transversais, assim que pelas manchas centrais amebóides amareladas nas duas células da membrana, nas quais se acham ainda pequenas máculas escuras. A curta nervura transversal que se origina na margem interna da célula discal basal é bastante afastada da extremidade posterior dêsta célula. Célula distal não subdividida. Margem posterior interna dos hemélitros bastante côncava; os hemélitros ultrapassando bastante o ápice do abdômen.

Abdômen largo, suboval, as extremidades dos segmentos conexivais salientes lateralmente. Tergitos e esternitos sem processos submedianos; a sua região central escura, a lateral clara.

Localidade: Carmo do Rio Claro, Sul de Minas, Minas Gerais, Brasil, 9-1945, J. C. M. Carvalho col. (1 fêmea, holótipo, no Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícola).

A nova espécie pode ser classificada no grupo formado pelas espécies *schwarzi* McA. & M., *plaumanni* Wygod. e *zikáni* Wygod.; de todas estas espécies a nossa se distingue pelo desenho muito característico dos hemélitros; de *plaumanni* e *zikáni* se distingue ainda pelos espinhos do meso e metanoto alargados apicalmente.

Stenolemus anduzei n. sp.
(Figs. 7-11)

Fêmea — Comprimento total (hemélitros incluidos) 9.0 mm.; distância entre os ápices das saliências laterais do pronoto 1.3, largura máxima do abdômen 1.0 mm.

Colorido geral esbranquiçado, com os elementos de desenho de côr castanha clara e escura.

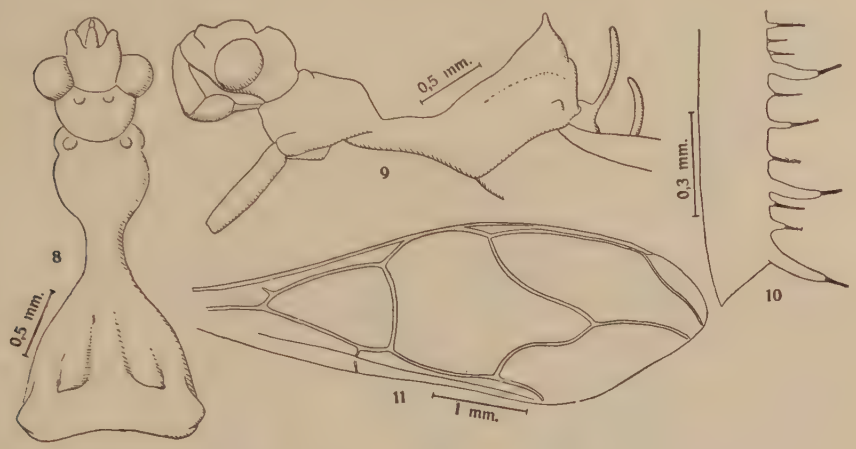
A largura da cabeça (olhos incluidos) 0.8 mm., isto é, igual ao seu comprimento; a distância interocular dorsal é igual à largura de um olho; no aspecto lateral, os olhos atingem a face ventral da cabeça, mas são afastados da face dorsal. Tubérculos do lobo posterior da cabeça muito pouco destacados. Rostro amarelado, os 1.º e 2.º artículos muito grossos, o 3.º delicado. Comprimento do 1.º artículo das antenas 2.4 mm.; comprimentos relativos dos artículos como 1 : 0.85 : 0.17 : ?. 1.º artículo com pêlos muito longos em

número moderado ; pêlos dos artículos restantes curtos. Colorido do 1.º e 2.º artículos amarelado, com alguns aneis mais escuros pouco distintos ; 3.º artículo de côr pícea escura ; 4.º ?

Fig. 7 — *Stenolemus anduzei* n. sp., fêmea, aspecto geral. Wygod. fot.

Torax fortemente pedunculado, o pedúnculo ligeiramente mais curto que o lobo anterior do pronoto. Saliências laterais do lobo posterior muito pouco destacadas ; saliências submedianas grandes, bastante altas, prolongadas para frente em 1+1 carenas distintas, apicalmente prolongadas em espinho curto

e delgado, cobertas de numerosos pêlos finos. Colorido do pronoto de côr castanha clara, com o bordo posterior branco, e os elementos de desenho pouco destacados. Meso e metanoto prolongados em espinhos longos, curvos ligeiramente para frente, e cobertos de numerosos pêlos longos. Meso e metaesterno de côr castanha clara, com os elementos de desenho pouco distintos.



Stenolemus anduzei n. sp., fêmea — Fig. 8 : Cabeça e pronoto, aspecto dorsal ; fig. 9 : cabeça e tórax, aspecto lateral ; fig. 10 : base do fêmur anterior ; fig. 11 : esquema do hemélitro. Wygod. del.

Coxa, fêmur e tíbia anterior de colorido castanho claro, com aneis de colorido mais escuro muito pouco destacados. Fêmures medianos e posteriores de colorido geral castanho, com 3-4 aneis esbranquiçados muito estreitos ; tíbias igualmente castanhas, com 2 aneis submedianos esbranquiçados bastante estreitos. Fêmures e tíbias medianas e posteriores com numerosos pêlos muito longos e numerosíssimos pêlos de comprimento médio, sendo que todos êstes pêlos são de côr castanha nas regiões escuras, e de côr esbranquiçada nas regiões claras das pernas, não formando, porém, tufos destacados. O grande processo basal do fêmur anterior é fortemente inclinado para a base do artículo, sendo ligeiramente mais forte do que os processos maiores restantes, que são em número de 2; existem ainda cerca de 37 espinhos longos, fortemente esclerosados, inseridos em pequenas saliências, arrumadas em duas fileiras. Tíbia anterior com cerca de 7/8 do comprimento do fêmur, com cerca de 25 espinhos fortemente esclerosados.

Desenho dos hemélitros conforme fig. 7, caracterisado pela côr geral castanha escura, pelas pequenas máculas brancas isoladas nas células, pela mancha clara no ápice da célula discal apical e por várias nervuras brancas. A curta nervura transversal que se origina na margem interna da célula discal basal é bastante afastada da extremidade posterior dêsta célula. Célula distal não subdividida. Margem posterior interna dos hemélitros muito pouco convexa, quase reta. Hemélitros ultrapassando bastante o ápice do abdômen.

Abdômen relativamente estreito, os bordos do conexivo formando uma linha contínua. Tergitos e esternitos sem processos submedianos ; a face ven-

tral do abdômen de côr amarela clara, com 1+1 faixas submedianas longitudinais escuras.

Localidade: Akurimá, Venezuela, 2-3-1941, Anduze col. (1 fêmea, holótipo, no Instituto Nacional de Higiene, em Caracas).

Esta espécie se aproxima pelos seus caracteres morfológicos e pelo seu colorido de *S. zikáni* Wygod., 1943, podendo ser distinguida pelas saliências laterais do lobo posterior do pronoto muito pouco desenvolvidas.

Stenolemus mirabilis n. sp.

(Figs. 12-17)

Macho — Comprimento total (até o ápice dos hemélitros) 11.2 mm.; distância entre os ápices das saliências laterais do pronoto 2.1, largura máxima através dos hemélitros 3.2 mm.

Colorido geral esbranquiçado, com os elementos de desenho de côr castanha clara e escura.

A largura da cabeça (olhos incluidos) 1.0 mm., isto é, 5/6 do seu comprimento. A largura interocular dorsal bastante maior do que a largura de um olho (3 : 2). Olhos de tamanho médio, na vista lateral não atingindo a face ventral da cabeça. Tubérculos do lobo posterior da cabeça distintos, porém não muito altos. Rostro esbranquiçado, o 2.º artículo com 2 + 2 máculas escuras longitudinais laterais; 1.º e 2.º artículo grosso, o 3.º delicado. Comprimento do 1.º artículo da antena 3.3 mm.; comprimentos relativos dos artículos como 1 : 0.72 : 0.11 : 0.46. 1.º artículo com numerosos pêlos longos e finos, os da face dorsal muito mais longos que os da face ventral; pêlos dos artículos restantes de comprimento reduzido. 1.º artículo com 5 aneis escuros, dos quais 4 largos, de côr castanha clara, e 1 estreito, subapical, de côr pícea escura; 2.º artículo de côr pícea escura na base, e com 3 aneis largos de côr castanha clara; 3.º e 4.º artículo de colorido castanho claro, apenas a sua base pícea escura.

Torax fortemente pedunculado, o pedúnculo mais longo que o lobo anterior. Saliências laterais do lobo posterior de tamanho médio, apicalmente delgadas e subagudas, com pêlos pouco numerosos. Saliências submedianas excepcionalmente altas (figs. 12 e 14) e fortes, prolongadas na sua base e para frente em 1+1 carenas distintas, a sua ponta fina, subaguda; pêlos longos pouco numerosos. Colorido do pronoto conforme fig. 12. Meso e metanoto prolongados em espinhos muito longos, delicados, não alargados apicalmente, inclinados ligeiramente para frente, e com pêlos longos pouco numerosos; a sua côr amarelada.

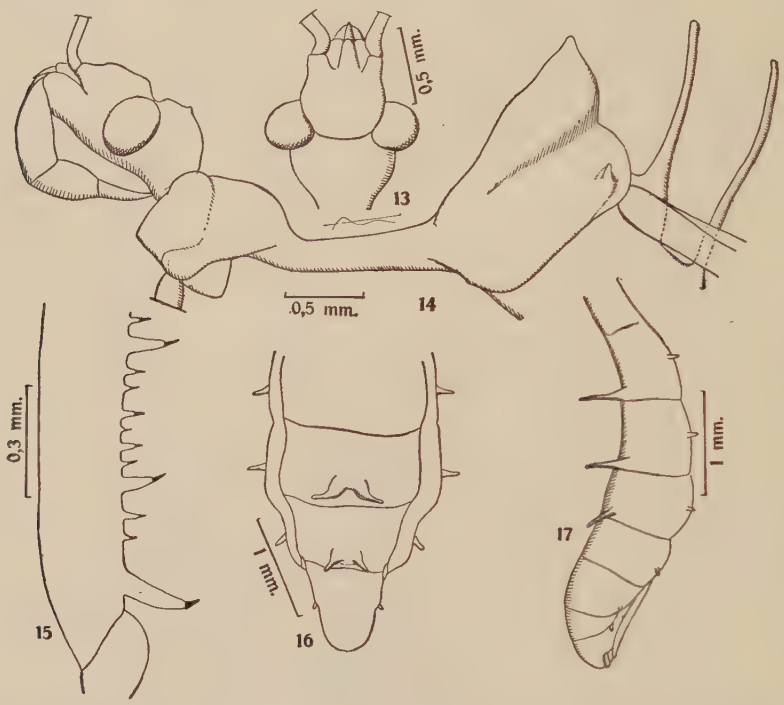
Fêmur anterior com 4 aneis largos de côr castanha clara, tíbia com 4 aneis castanhos não muito bem distintos. Aneis escuros das pernas medianas e posteriores de intensidade idêntica, formados de pigmento escuro, que também se extende aos densos pêlos de tamanho médio ou longo, mas que não

formam tufos destacados. Fêmures medianos e posteriores com 5 anéis escuros muito longos, de maneira que as regiões claras são mais estreitas, conforme fig. 12. Tíbias de côr esbranquiçada, apenas com cerca de 3 anéis subbasais escuros bastante largos, porém pouco distintos. O grande processo basal do

Fig. 12 — *Stenolemus mirabilis* n. sp., macho, aspecto geral.

fêmur anterior é fortemente inclinado para a base do artículo, e muito mais forte e longo que os maiores processos restantes, que são em número de 2. Além dêstes processos existem cerca de 50 espinhos fortemente esclerosados e inseridos

em pequenas saliências, arrumadas em duas fileiras. Tíbia anterior com 7/8 do comprimento do fêmur, com cerca de 22 espinhos fortemente esclerosados.



Stenolemus mirabilis n. sp., macho — Fig. 13 : Cabeça, aspecto dorsal ; fig. 14 : cabeça e tórax, aspecto lateral ; fig. 15 : base do fêmur anterior ; fig. 16 : abdômen, vista dorsal ; fig. 17 : abdômen, vista lateral. Wygod. del.

Desenho dos hemélitros conforme fig. 12, caracterisado pela faixa escura diagonal da célula apical, pela mancha arredondada muito escura no ângulo interno do hemélitro, e pela faixa escura diagonal na área apical externa. Ângulo interno do hemélitro muito saliente, arredondado ; bordo apical interno profundamente côncavo. A curta nervura transversal que se origina na margem interna da célula discal basal é bastante afastada da extremidade posterior dêsta célula. Célula distal não subdividida. Os hemélitros ultrapassam bastante o ápice do abdômen.

Abdômen bastante largo, suboval, as extremidades dos segmentos conexivais ligeiramente salientes lateralmente. Tergitos 5 e 6 com 1+1 processos espiniformes submedianos bastante longos e delicados, conforme fig. 16. Estígmas inseridos em saliências espiniformes muito longas. Esternitos 3, 4 e 5 no seu bordo posterior com 1+1 processos espiniformes fortemente alongados (fig. 17). Genitália como em *zikáni* (conforme WYGODZINSKY, 1943). Colorido do abdômen dorsalmente castanho claro, com os processos dos tergitos e a sua base brancos ; ventralmente castanho claro nos segmentos anteriores, castanho escuro nos posteriores, com máculas e faixas brancas.

Localidade: Barro Colorado Island, Canal Zone, Panamá, J. Zetek col., 6-1940, 19-10-1940; sem colecionador, 7/8-1942 (1 macho holótipo, 2 machos parátipos, no United States National Museum; 1 macho parátipo, no Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícola).

A espécie é facilmente caracterisada por múltiplos caracteres, como as saliências submedianas muito fortes do pronoto, pelo desenho e a forma característica dos hemélitros e pelos espinhos dorsais e ventrais do abdômen.

Um dos machos parátipos, perfeitamente normal em todos os outros aspectos, não possue a curta nervura que se origina na margem externa da célula discal basal, tão característica do gênero.

Stenolemus carioca Wygodzinsky, 1945

Localidade: Tijuca, Rio de Janeiro, D. F., Brasil, Staviarski. col. (1 fêmea, na col. do autor).

Este inseto, do mesmo sexo do holótipo, com êste concorda inteiramente.

Stenolemus decarloi n. sp.

(Figs. 18-23)

Fêmea — Comprimento total (até o ápice dos hemélitros) 10.1 mm.; distância entre os ápices dos ângulos laterais do pronoto 1.65, largura máxima através dos hemélitros 1.8 mm.

Colorido geral amarelo esbranquiçado, com os elementos de desenho de côr castanha avermelhada clara e escura.

A largura da cabeça (olhos incluidos) 1.0 mm., isto é, igual ao seu comprimento. A distância interocular dorsal é o dobro da largura de um olho, nêste aspecto; no aspecto lateral, os olhos não atingem a face dorsal, nem a ventral da cabeça. Tubérculos do lobo posterior da cabeça distintos, não muito altos. Rostro de côr amarela clara, a base do 1.º e 2.º e o centro do 3.º artículo de côr castanha. 1.º e 2.º artículos mais grossos, o 3.º delicado. Comprimento do 1.º artículo das antenas 3.0 mm.; comprimentos relativos dos artículos como 1 : 0.65 : 0.2 : ? 1.º artículo com pêlos muito longos, mormente na face dorsal, porém pouco numerosos; pêlos dos artículos restantes muito curtos. Colorido do 1.º e 2.º artículo amarelo esbranquiçado; o 1.º com 4, o 2.º com 3 estreitos aneis escuros; 3.º e 4.º artículo na maior parte escuro.

Tórax fortemente pedunculado, o pedúnculo ligeiramente mais curto que o lobo anterior do pronoto. Saliências laterais e submedianas do lobo posterior do pronoto subiguais, em forma de processos espiniformes delgados, porém não muito longos, com alguns pêlos longos e finos. Colorido do pronoto conforme fig. 18. Meso e metanoto prolongados em espinhos relativamente curtos, delgados, não alongados no ápice, ligeiramente curvos para frente, e providos de pêlos longos pouco numerosos.

Coxa, fêmur e tíbia anterior de côr amarela esbranquiçada, possuindo a coxa 1, o fêmur 5 e a tíbia 4 estreitos aneis de côr castanha. Fêmures medianos e posteriores de côr amarela esbranquiçada, com 5 estreitos aneis escuros, dos quais os 4 basais de côr castanha escura, e o subapical de côr castanha clara;

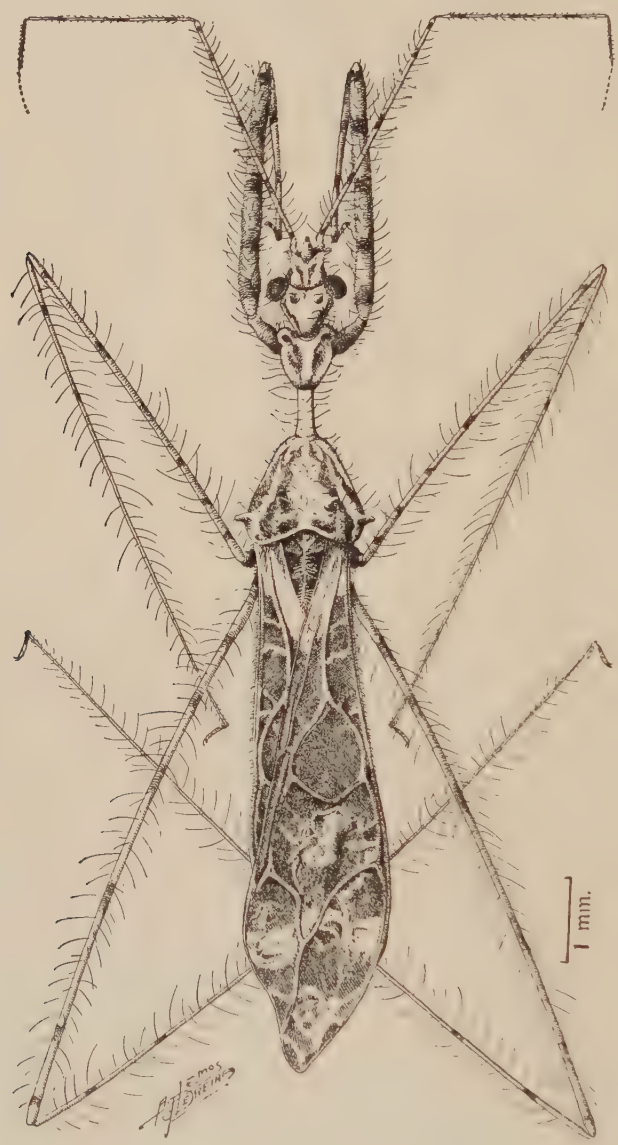
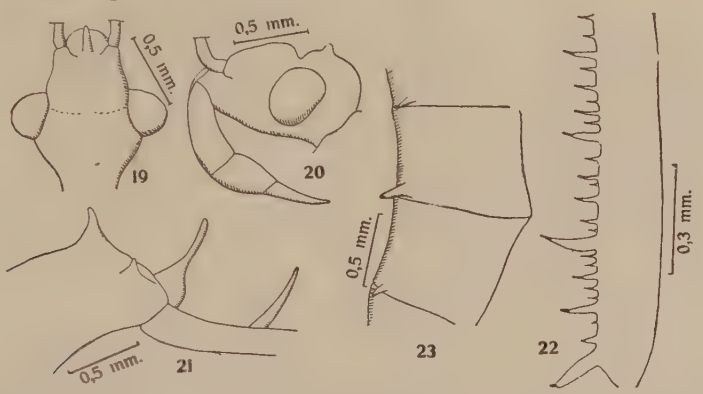


Fig. 18 — *Stenolemus decarloi* n. sp., fêmea, aspecto geral.

tíbias medianas e posteriores de côr clara, com 2 estreitos aneis subbasais de côr castanha. Fêmures e tíbias medianas com pêlos muito longos, porém não muito numerosos, e que não formam tufos. O grande processo basal do fêmur anterior é fortemente inclinado para a base do artículo, e não é mais forte

que um ou outro dos restantes processos maiores; existem ainda cerca de 45 espinhos curtos, fortemente esclerosados, inseridos em pequenas saliências, arrumadas em duas fileiras. Tíbia anterior com cerca de 32 espinhos fortemente esclerosados.

Desenho dos hemélitros conforme fig. 18, caracterisado pela côr geral escura, pela base branca, pela mácula amebóide na célula discal apical e pelas manchas brancas na região apical do hemélitro. A curta nervura transversal que se inicia na margem interna da célula discal basal é bastante afastada da extremidade posterior dêsta célula; célula distal não subdividida. Margem posterior interna dos hemélitros muito pouco convexa, quase réta. Hemélitros ultrapassando bastante o ápice do abdômen.



Stenolemus decarloi n. sp., fêmea — Fig. 19: Cabeça, aspecto dorsal; fig. 20: cabeça, aspecto lateral; fig. 21: parte posterior do tórax, aspecto lateral; fig. 22: região basal do fêmur anterior; fig. 23: região mediana do abdomen, aspecto lateral. Wygod. del.

Abdômen alongado, suboval, as extremidades dos segmentos conexivais ligeiramente salientes. Tergitos sem processos submedianos; esternitos 3-5 com 1+1 processos submedianos bastante curtos e delicados. A face ventral do abdômen de côr clara, os esternitos posteriores com máculas escuras.

Localidades: Agua de Oro, Cordoba, Argentina, 1-1940, J. A. De Carlo col. (1 fêmea, holótipo, Museo Argentino de Ciencias Naturales, sob o n.º 47721); Bolivia, Provincia Sara, Steinbach col. (1 fêmea, parátipo, United States National Museum).

A espécie é muito parecida com *S. perplexus* McAtee & Malloch, e se distingue da mesma como indicado na chave.

Stenolemus saileri n. sp.

(Figs. 24-30)

Fêmea — Comprimento total (hemélitros incluidos) cerca de 13.5 mm.; distância entre os ápices dos processos laterais do pronoto 2.5, largura máxima através dos hemélitros 3.0 mm.

Colorido geral esbranquiçado, com os elementos de desenho do corpo e dos hemélitros castanhos escuros.

A largura da cabeça (olhos incluidos) 1.5 mm., isto é, igual ao seu comprimento. A distância interocular dorsal bastante maior do que a largura de

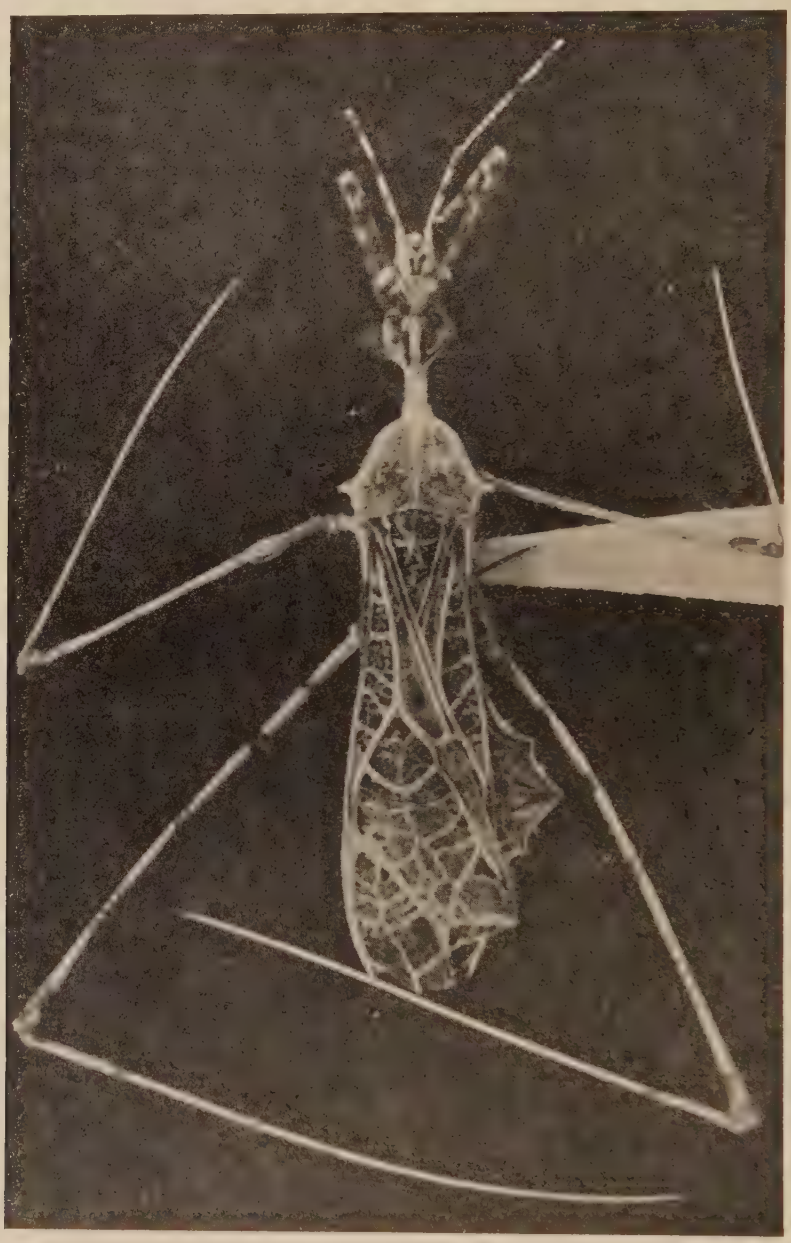
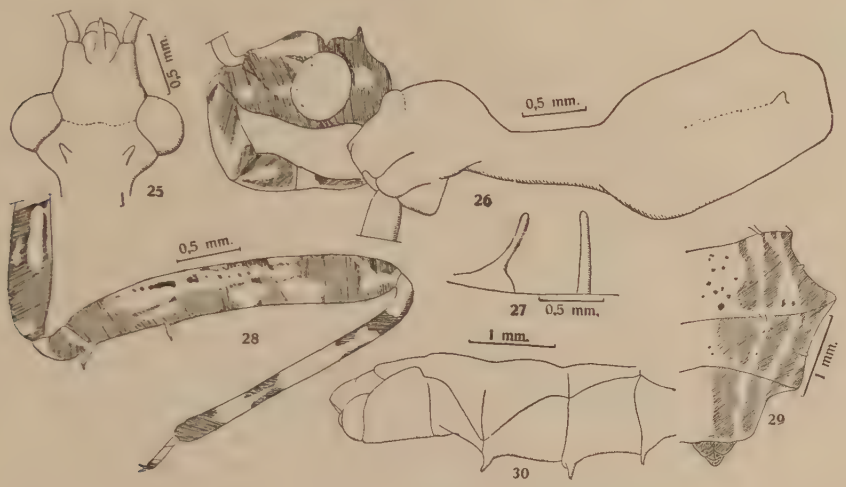


Fig. 24 — *Stenolemus sailleri* n. sp., fêmea, aspecto geral. Wygod. fot.

um olho (3 : 2) ; no aspecto lateral, os olhos atingem a face ventral e a dorsal da cabeça. Tubérculos do lobo posterior da cabeça em forma de espinhos altos e delgados, de ápice subagudo. Rostro de côr castanha escura, com

mancha esbranquiçada subapical no 1.º, central no 2.º e basal no 3.º artículo, conforme fig. 26. 1.º e 2.º artículos bastante grossos, o 3.º delicado. 1.º artículo das antenas esbranquiçado, com 3 ou 4 aneis escuros, 1 basal, 2 submedianos e 1 apical, menos largos que as regiões claras restantes. 2.º artículo esbranquiçado, com 4 aneis castanhos, sendo os dois basais claros e os dois apicais escuros, mais ou menos do comprimento das regiões claras restantes. Comprimento do 1.º artículo 3.0, do 2.º 2.5 mm., dos restantes ? Pêlos dos dois primeiros artículos pouco numerosos, o seu comprimento não ultrapassando o do diâmetro dos respectivos artículos.



Stenolemus sailleri n. sp., fêmea — Fig. 25: Cabeça, aspecto dorsal; fig. 26: cabeça (com indicação do colorido) e pronoto, aspecto lateral; fig. 27: espinhos do meso e metanoto, aspecto lateral; fig. 28: perna anterior, com esquema do colorido, sendo apenas indicados os espinhos maiores da face ventral do fêmur; fig. 29: região posterior do abdômen, aspecto ventral, colorido indicado; fig. 30: abdômen, aspecto lateral. Wygod del.

Tórax fortemente pedunculado, o pedúnculo do comprimento do lobo anterior do pronoto. Saliências laterais e submedianas do lobo posterior do pronoto de tamanho idêntico, curtos, aguçados, com poucos pêlos curtos. Colorido do pronoto conforme fig. 24, o do lobo posterior caracterisado pela sua côr esbranquiçada e pelo disco escurecido pelos pontos escuros que formam as inserções dos pêlos. Meso e metanoto prolongados em espinhos delgados, muito ligeiramente alargados apicalmente, com pêlos longos em número moderado, cuja côr é esbranquiçada, manchada de escuro. Meso e metaesterno uniformemente escuros, o mesoesterno com uma mancha central clara.

Artículos das pernas anteriores de côr geral esbranquiçada, com manchas de colorido castanho escuro, e que não formam aneis definidos (fig. 28). Fêmures medianos de côr esbranquiçada, sendo apenas as inserções dos pêlos e um anel apical de colorido castanho escuro. Fêmures posteriores esbranquiçados, com cerca de 6 aneis escuros muito estreitos e bastante distintos, sendo também as inserções dos pêlos de côr escura. Tíbias medianas e posteriores esbranquiçadas, com as inserções dos pêlos escuras, e 2-3 aneis basais estreitos mais ou menos distintos. Pêlos muito pouco numerosos, o seu comprimento ultra-

passando apenas por pouco o do diâmetro do respectivo artículo ; pêlos não formando tufos. O grande processo basal do fêmur anterior fortemente inclinado para a base do artículo, e muito mais forte do que o único outro processo maior, aliás bastante distante da base. Existem ainda cerca de 40 espinhos muito curtos e cerca de 5 um pouco maiores, inseridos em pequenas saliências, arrumadas em duas fileiras. Tíbia anterior de 6/7 do comprimento do fêmur, com cerca de 22 espinhos fortemente esclerosados.

Desenho dos hemélitros conforme fig. 24, caracterisado pelo fundo escuro, pelas nervuras na maior parte esbranquiçadas, e pelas nervulações secundárias esbranquiçadas nas células e nas diversas áreas dos hemélitros. A curta nervura transversal que se origina na margem interna da célula discal basal é bastante afastada da extremidade posterior dêsta célula. Célula distal não subdividida. Parte distal dos hemélitros ? (não conservada).

Abdômen bastante largo, oval. Tergito 6 com 1+1 processos espiniformes submedianos muito pequenos, porém distintos. Esternitos 3-5 com 1+1 processos espiniformes submedianos relativamente curtos, bastante afastados entre si. Colorido da face ventral do abdômen esbranquiçado, com algumas máculas castanhas, conforme fig. 29, e as inserções dos pêlos em forma de pontos escuros.

Localidade : Barro Colorado Island, Canal Zone, Panamá, 4-1941, J. Zetek col. (1 fêmea, holótipo, United States National Museum).

A espécie é dedicada ao Dr. Reece Sailer, do United States National Museum, que nos possibilitou o exame de muitos interessantes reduviídeos.

SUMMARY

In the present note 5 new species of *Stenolemus* Signoret from Panamá, Venezuela, Brazil and Argentina are described and figured in detail. The following key facilitates the determination of the species of the genus to be found in the Americas. There are not included *pallidipennis* McA. & M. and *longicornis* (Blatchley) (= *pristinus* McA. & M.) the prothorax of which is deeply constricted, but not pedunculate, as well as *arizonensis* (Banks), considered as belonging to the independent genus *Stenolemoides* McAtee & Malloch. The type species of the genus, *Spiniger spiniventris* Signoret, equally has not been included, as no sufficient description is available.

1. No submedian spines on ventral surface of abdomen..... 2
— Submedian spines on ventral surface of abdomen present.. 6

2. Posterior discal cell of hemelytra bisected longitudinally by a distinct vein..... 3
— Posterior discal cell of hemelytra not bisected longitudinally..... 4

3. Basal discal cell dark colored, with two whitish transverse streaks; posterior discal cell dark colored, except posterior border; apex of membrane more or less whitish, dark at posterior border..... *schwarzi* Bergroth
— Basal discal cell dark, with irregular whitish spots; posterior discal cell entirely dark, with irregular whitish streaks; apex of membrane dark at external and internal borders.... *plaumanni* Wygod.

4. Spines of meso-and metanotum strongly thickened apically; hemelytra dark colored, with numerous very distinct white transverse stripes..... *minensis* n. sp.
— Spines of meso-and metanotum elongate, slender, not thickened near apex; pattern of hemelytra different 5

5. Lateral processes of posterior lobe of pronotum in shape of elongate spiniform processes..... *zikáni* Wygod.
— Lateral processes of posterior lobe of pronotum in shape of very short conical protuberances, not elongate apically.. *anduzei* n. sp.

6. Submedian spines present only on sternites 3 and 4..... *variatus* McA. & M.
— Submedian spines present on sternites 3, 4 and 5..... 7

7. The small cross-vein behind basal discal cell in line with the posterior extremity of the vein closing this cell..... *interstitialis* McA. & M.
— The small cross-vein behind basal discal cell distinctly proximad of the posterior extremity of the vein closing this cell..... 8

8. Posterior cell bisected longitudinally by a distinct vein.... 9
— Posterior cell not bisected by a vein..... 10

9. Dark bands on hind femora broad, separated by about their own width, brown in color, the short hairs uniformly brown on all bands; bands on hind tibia pale, third one from base especially so; 6th tergite without a pair of submedian spines at apex; basal discal cell with two or three narrow whitish lines through the dark interior..... *hirtipes* McA. & M.
— Dark bands on hind femora narrow, separated by much more than their own width, the basal bands black and black haired, the apical one golden haired; bands on hind tibiae all black; sixth tergite with a pair of submedian spines at apex; basal discal cell with numerous reticulating pale lines in dark part..... *mexicanus* McA. & M.

10. Posterior region of abdomen dorsally with 2 pairs of submedian spines; submedian processes of posterior lobe of pronotum extraordinarily big, much stronger than lateral processes..... *mirabilis* n. sp.
— Abdomen dorsally only with one pair, or without spines; submedian processes of posterior lobe of pronotum of regular size, never stronger than lateral ones..... 11

11. Dark bands of posterior legs formed by pigment and by tufts of short dark hairs..... *carioca* Wygod.
— Dark bands of posterior legs formed by pigment only, not accompanied by tufts of dark hairs..... 12

12. Posterior discal cell dark colored, with central ameboid spot of yellowish color..... 13
— Posterior discal cell differently colored..... 14

13. Rostrum dark brown; processes of posterior lobe of pronotum very short, in shape of short cones; anterior femur ventrally with two larger processes only, the basal one being much longer and stronger than the second one..... *perplexus* McA. & M.

— Rostrum yellowish, with small dark bands; processes of posterior lobe of pronotum much more elongate, spine-shaped; anterior femur ventrally with 4-5 larger processes, the basal one not being stronger than the one or the other of the remaining ones..... *decarloi* n.sp.

14. Tergite 6 with one pair of short submedian processes; hemelytra dark colored, with very numerous whitish streaks... *sailleri* n.sp.
— Tergite 6 without submedian processes; pattern of hemelytra formed by dark and clear spots..... *spiniger* McA. & M.

BIBLIOGRAFIA

McAtee, W. L. & Malloch, J. R., 1925, Revision of the American bugs of the Reduviid subfamily Ploiariinae. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 67 (1) : 1-135, 9 pls.

Wygodzinsky, P., 1943, Contribuição ao conhecimento do gênero *Stenolemus* Signoret, 1858 (Ploiariinae, Reduviidae, Hemiptera). *Rev. Brasil. Biol.*, 3 (4) : 443-451, 25 figs.

Wygodzinsky, P., 1945, Notas e descrições de Emesinae neotropicais (Reduviidae, Hemiptera). *Rev. Brasil. Biol.*, 5 (2) : 247-262, 50 figs.

Wygodzinsky, P., 1946, Sôbre duas novas espécies de Emesinae do Brasil, com notas sôbre *Stenolemoides arizonensis* (Banks) (Reduviidae, Hemiptera). *Rev. Brasil. Biol.*, 6 (4) : 509-519, 56 figs.

Rev. Brasil. Biol., 7 (1): 145-154
Março, 1947 — Rio de Janeiro, D. F.

ALGUMAS APLICAÇÕES DO ÍNDICE DE CONCENTRAÇÃO DE PARETO AO ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS DAS SINÉCIAS [1]

LUIZ FERNANDO GOUVÊA LABOURIAU
Jardim Botânico, Rio de Janeiro, D. F.

(Com 7 figuras no texto)

O ÍNDICE DE CONCENTRAÇÃO DE PARETO

Pareto criou um índice para exprimir a "concentração" de um caráter qualquer — a — numa série de valores a_i (i=1, 2, 3, ... n). Suponhamos os — n — valores de — a — dispostos em ordem de grandeza decrescente

$$a_1 > a_2 > a_3 > \ldots > a_m \ldots > a_n$$

e suponhamos que se elegem os — m — primeiros para termos de comparação com os demais, afim de exprimir a maior "concentração" de caráter — a — nos — m — primeiros valores. Isto posto, teremos, sempre, em virtude da ordem de grandeza decrescente:

$$\frac{\sum_{i=1}^{i=m} a_i}{m} > \frac{\sum_{i=1}^{i=n} a_i}{n} \qquad (1)$$

e essa desigualdade é tanto maior quanto mais concentrado está o caráter — a — nos — m — primeiros valores. A desigualdade (1) é equivalente à seguinte

$$\frac{\sum_{i=1}^{i=n} a_i}{\sum_{i=1}^{i=m} a_i} < \frac{n}{m}$$

---

[1] Recebido para publicação a 29 de novembro de 1946.

Como, por hipótese, tem-se sempre $\sum_{i=1}^{i=n} a_i > \sum_{i=1}^{i=m} a_i$

haverá sempre também o número $\delta > 1$ tal que:

$$\left(\frac{\sum_{i=1}^{i=n} a_i}{\sum_{i=1}^{i=m} a_i} \right)^{\delta} = \frac{n}{m} \qquad (2)$$

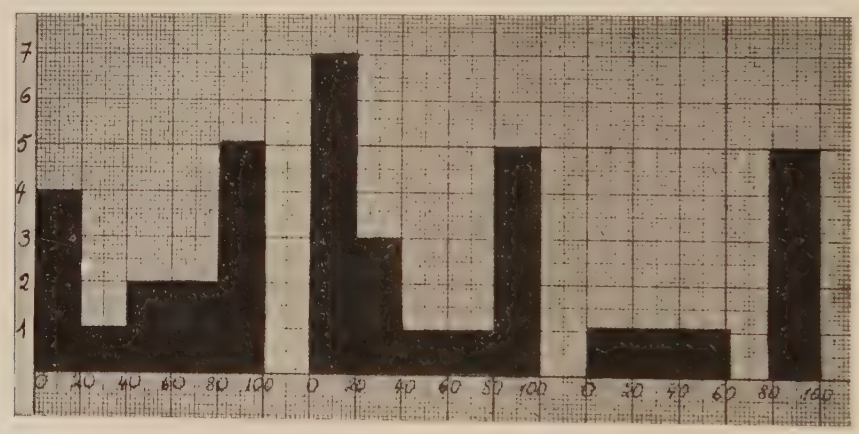
E quanto maior fôr a "concentração" do caráter — a —, maior terá que ser — δ —, que é o índice de concentração de Pareto e tem como valor uma função crescente da "concentração" do caráter — a —. Aplicando logarítmos a (2), tem-se:

$$\frac{\text{lg. } n - \text{lg. } m}{\sum_{i=1}^{i=n} a_i - \text{lg.} \sum_{i=1}^{i=m} a_i}$$

O presente trabalho tem por fim mostrar algumas aplicações desse índice estatístico na Fitosociologia.

APLICAÇÃO AO ESTUDO DA FREQÜÊNCIA

A) *Generalidades* — Suponhamo-nos construindo o diagrama de frequência de uma associação. Os diagramas podem ser classificados em dois tipos gerais:



Diagramas de freqüência — Fig. 1: *Rhynchosporetum albae* de Zugerberg; fig. 2: *Carex rostratae-Sphagnum lindbergii*; fig. 3: *Scirpus-Phragmites* de Montpellier (Seg. Braun-Blanquet).

1.º — Aqueles em que ha "concentração" de número de espécies nas classes baixas de frequência.

2.º — Aqueles em que essa "concentração" ocorre nas classes altas.

As primeiras são do tipo heterogêneo e quanto mais pronunciada é a sua caracterisação, mais heterogêneas são. As segundas são do tipo homogêneo e, quanto maior a "concentração", mais homogêneas. Daí a possibilidade de exprimir a homogeneidade pelo índice de Pareto da série dos números de espécies em função das classes de frequência.

B) *Comparação entre a homogeneidade do Rhynchosporetum albae de Zugerberg* de uma *ass. Carex rostratae + Sphagnum lindbergii* e de uma *ass. Scirpus-Phragmites de Montpellier* — O exemplo que vamos elucidar é extraido de BRAUN-BLANQUET (1)

Rhynchosporetum albae de Zugerberg (fig. 1)

Amostras de 1 m²

5 classes de frequência ∴ n=5

$n=5$ lg. 5 = 0,69897 (Táboas Norie) $\sum_{1}^{n} = 14$; log. 14 = 1,14613

$$m = 1 \text{ lg. } 1 = 0$$
$$D = 0{,}69897$$
$$\delta = \frac{0{,}69897}{0{,}41716} = 1{,}67$$

$\sum_{1}^{m} = 5$; log. $\frac{5 = 0{,}69897}{d = 0{,}41716}$

$\delta = 1{,}67$

Ass. Carex rostratae + Sphagnum lindbergii da Noruega (fig. 2)

Amostras de 1 m²

5 classes de frequências ∴ n=5

1 classe de maior número de espécies ∴ m=1

$n = 5$

$m = 5$ ∴

$D = 0{,}69897$

$\sum_{1}^{n} = 17$ lg. 17 = 1,23045

$$\delta = \frac{D}{d} = \frac{0{,}69897}{0{,}38535} = 1{,}81$$

$\delta = 1{,}81$

$\sum_{1}^{m} = 7$ $\frac{\text{lg. } 7 = 0{,}84510}{d = 0{,}38535}$

Ass. Scirpus-Phragmites de Montpellier (fig. 3)

Amostras de 1 m²

5 classes de frequências ∴ n=5

1 classe de maior número de espécies ∴ m=1

$$n = 5 \qquad \sum_{1}^{n} = 8 \lg 8 = 0{,}90309$$

$$m = 1 \therefore \quad . D = 0{,}69897$$

$$\delta = \frac{D}{d} = \frac{0{,}69897}{0{,}20412} = 3{,}42$$

$$\sum_{1}^{m} = 5 \frac{\lg 5 = 0{,}69897}{d = 0{,}20412}$$

Comparando o índice do primeiro exemplo *(Rhynchosporetum)* com o do 3.º *(Scirpus-Phragmites)*, vemos que o 3.º é o mais homogêneo. Idêntica conclusão — quando se comparam o 2.º e o 3.º. Se, porém, compararmos os índices do 1.º e do 2.º, teremos uma conclusão errada, porque se trata de dois tipos diferentes de associação. Para distinguí-los, designaremos o primeiro tipo (no qual predomina o número de espécies nas classes baixas de frequência) pelo símbolo — h2 — e o segundo (no qual predomina o número de espécies nas classes elevadas de frequência) pelo símbolo — h1 —

Antes de comparar os índices de "concentração", é, pois, *indispensavel* classificar a associação.

C) *Comparação entre as matas da Virginia (U. S. A.) e as de Ilhéus (Bahia, Brasil)* — Vamos agora dar um exemplo em que se aplica o processo de estudo acima exposto. Antes, porém, desejamos referir que a idéia de comparar as comunidades climax e sub-climax das florestas da Virgínia com as

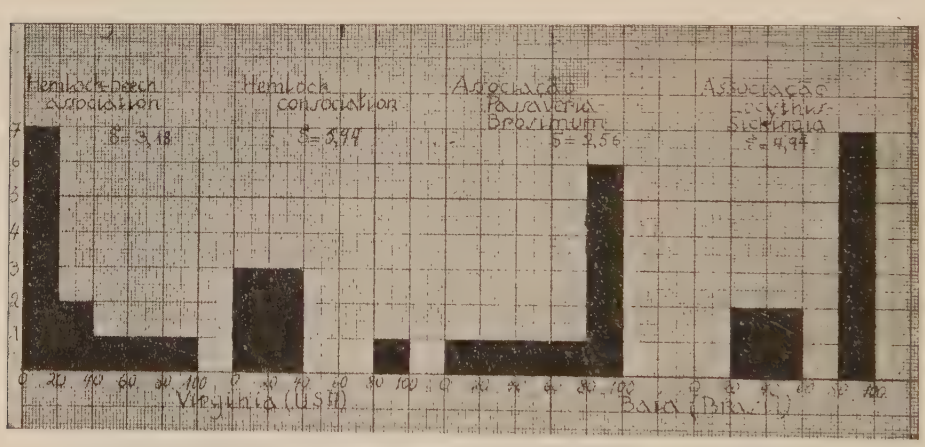


Fig. 4 — Diagramas de freqüência de Macrofanerófitas características.

matas climax e sub-climax de Ilhéus (Bahia, Brasil) é da autoria do meu colega e amigo Henrique Pimenta Velloso, do Instituto Oswaldo Cruz, em Manguinhos. Os estudos sôbre a fitosociologia das matas de Ilhéus também são de sua autoria e serão publicados no n.º de Dezembro de 1946 das *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz.*

Agradecemos a grande gentileza que teve ao fornecer-nos os interessantíssimos dados com que vamos trabalhar, que são os resultados de seus próprios estudos.

Considerando a frequência das macrofanerófitas características, poderemos construir os diagramas da fig. 4. Verificamos imediatamente: 1.º — que as duas associações da Virginia são do tipo — h2 —; 2.º — que as duas associações de Ilhéus são do tipo — h1 —.

Cálculo dos índices:

(tomemos m=2)

a) *Hemlock-beech association* (sub-climax)

$n = 5$ . . lg. n = 0,69897

$m = 2$ lg. m = 0,30103

D = 0,39794

$\sum_{1}^{n} = 12 \lg. 12 = 1,07918$

$\sum_{1}^{m} = 9 \lg. 9 = 0,95424$

d = 0,12486

$\delta = \frac{D}{d} = 3,18.$

b) *Hemlock consociation* (climax)

$n = 5$

D = 0,39794

$m = 2$

$\delta = \frac{D}{d} = 5,94$

$\sum_{1}^{n} = 7 \lg 7 = 0,84510$

$\sum_{1}^{m} = 6 \lg 6 = 0,77815$

d = 0,06695

c) *Ass. Passaveria-Brosimum* (sub-climax)

$n = 5$

D = 0,39794

$m = 2$

$\delta = \frac{D}{d} = 2,56$

$\sum_{1}^{n} = 10 \lg 10 = 1,00000$

$\sum_{1}^{m} = 7 \lg 7 = 0,84510$

d = 0,15490

d) *Ass. Lecythis-Sickingia* (climax)

$n = 5$

D = 0,39794

$m = 2$

$\delta = \frac{D}{d} = 4,79$

$\sum_{1}^{n} = 11 \lg 11 = 1,04139$

$\sum_{1}^{m} = 9 \lg 9 = 0,95424$

d = 0,08715

Conclusões: 1. Na Virgínia, ao passarmos do sub-climax para o climax acentúa-se o caráter heterogêneo da associação.

2. Em Ilhéus, ao contrário, acentúa-se a homogeneidade. A comparação dos índices confirma, pois, as observações de VELLOSO.

3. As relações entre os índices do climax e do sub-climax, tanto na Virgínia como em Ilhéus, são iguais a 1,8 — o que mostra o quanto foi bem escolhida a comparação.

D) *Estudo da frequência de macro, meso e nanofanerófitas nas associações de Ilhéus* — Continuando o estudo dos dados retirados dos estudos de

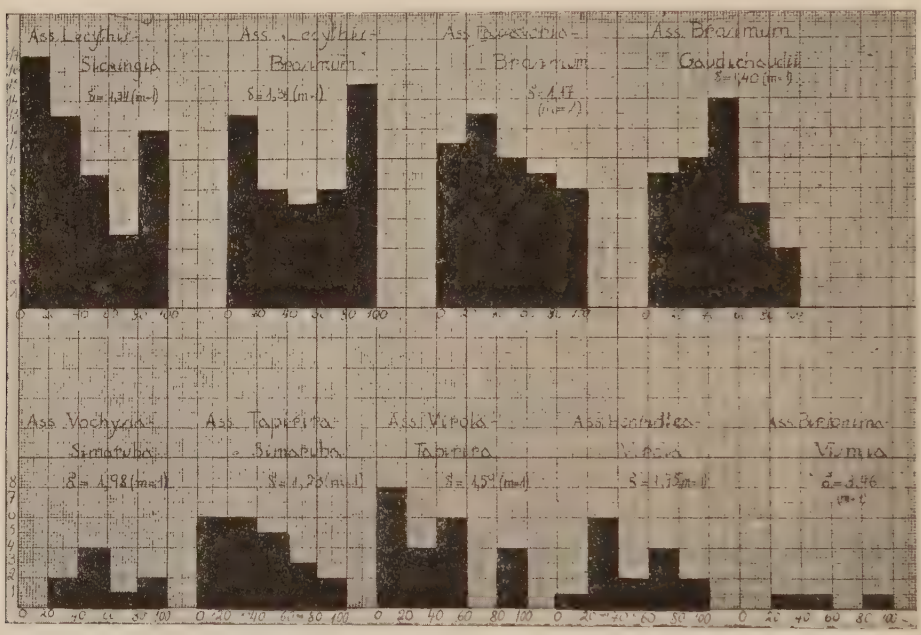


Fig. 5 — Diagramas de freqüência de Macrofanerófitas.

VELLOSO sôbre a vegetação de Ilhéus (E. da Bahia), fazemos a seguir uma análise da frequência nas 3 sinúsias: macrofanerófita, mesofanerófita e nanofanerófita. As associações estudadas por VELLOSO são as seguintes:

Ass. *Lecythis-Sickingia*
" *Passaveria-Brosimum*
" *Vochysia-Simaruba*
" *Virola-Tapirira*
" *Byrsonima-Vismia*
Ass. *Lecythis-Brosimum*
" *Brosimum-Gaudichaudii*
" *Tapirira-Simaruba*
" *Henriettea-Virola*

Com os dados extraídos das tabelas de frequência de VELLOSO pudemos construir os diagramas das figs. 5, 6 e 7.

Por um procedimento análogo calculamos os índices de concentração, que se acham nas tabelas anexas. A observação desse quadro permite concluir alguns fatos interessantes:

a) Sòmente a Associação *Byrsonima-Vismia* é do tipo h1 em relação às 3 sinúsias estudadas.

b) VELLOSO, por suas observações, concluiu que Associação *Byrsonima-Vismia* é o pioneiro da Xerosera, que Ass. *Henriettea-Virola* é o 1.º estágio do sub-climax da sub-sera ; que a Ass. *Virola-Tapirira* é o 2.º estágio desse sub-climax ; que a Ass. *Brosimum-Gaudichaudii* é o 3.º estágio desse sub-climax ; que a Ass. *Lecythis-Brosimum* é o climax da sub-sera ; que a Ass. *Tapirira-Simaruba* é o quasi-climax dos vales húmidos ; que a Ass. *Vochysia-Simaruba* é o ser-climax das matas ciliares ; que a Ass. *Lecythis-Sickingia* é o climax da pri-sera.

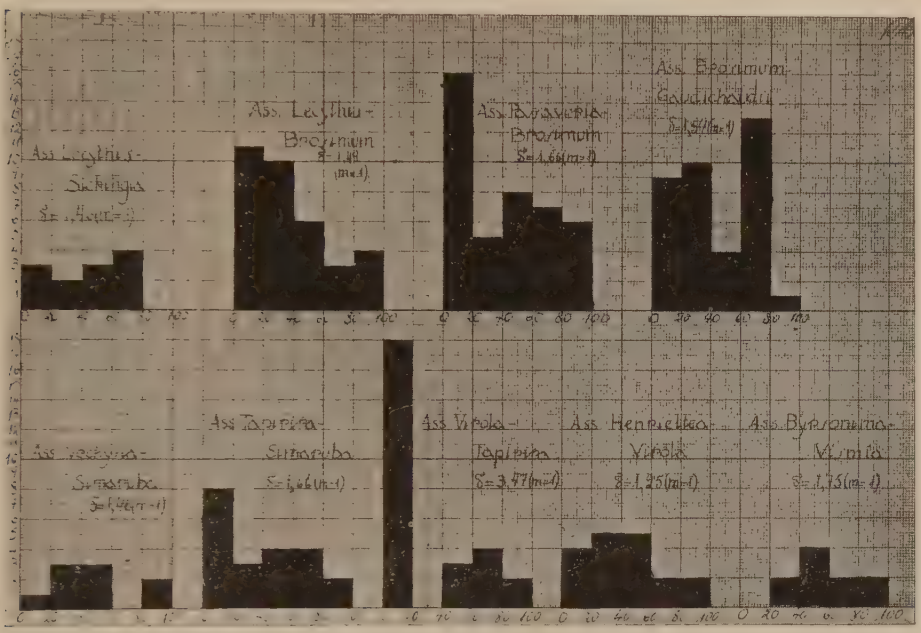


Fig. 6 — Diagramas de freqüência de Mesofanerófitas.

Em face dessas informações, vamos dispôr em ordem de sucessão os estágios do sub-climax, da sub-sera, com seus índices relativos a macrofanerófitos :

Ass. *Henriettea-Virola*	1.º estágio	. . . . .	=1,75 ; h2
" *Virola-Tapirira*	2.º "	. . . . .	=1,59 ; "
" *Brosimum-Gaudichaudii*	3.º "	. . . . .	=1,40 ; "
" *Passaveria-Brosimum*	4.º "	. . . . .	=1,17 ; "

Observa-se logo que *todos os estágios do sub-climax da sub-sera são do tipo — h2 — em relação às macrofanerófitas e que quanto mais próximas do climax da sub-sera, menos heterogeneos são.* Então a observação feita a proposito da comparação entre as florestas da Virginia e as matas de Ilhéus estende-se aos estágios do sub-climax : *a sucessão se dá no sentido de uma homogeneidade crescente.* Notemos que os extremos da sucessão — a associação pioneira da xenosera : *Byrsonima-Vismia,* associação climax da sub-sera : *Lecythis-Brosimum* — pertencem ambas ao tipo — h1 — (são mais homogêneas que a associação — climax.

c) Ocasionalmente surgiu um exemplo interessante: em relação à sinúsia mesofanerófita as associações *Passaveria-Brosimum* (4.º estágio do sub-climax) e *Tapirira-Simaruba* (quasi-climax) teem o mesmo índice ($\delta = 1{,}66$). Suponhamos que nos propusessemos, dados os diagramas de frequência respectivos, achar a mais heterogênea dessas duas associações. Seria impossível resolver seguramente essa questão sem o índice de concentração. E este revela que se trata de duas associações sensivelmnte equivalentes sob esse ponto de vista.

APLICAÇÃO AO ESTUDO DA ABUNDÂNCIA EM FUNÇÃO DAS CLASSES DE PERÍMETRO NAS ASSOCIAÇÕES DE ILHÉUS.

Estudaremos, ainda segundo os dados de Velloso acerca das associações de Ilhéus, a abundância das classes de perímetro sòmente de arvores ($2p \geq 60$ cm.). Para isso consideraremos 6 classes de perímetros: I — de 60 a 79; II — de 80 a 99; III — de 100 a 199; IV — de 200 a 299; V — de 300 a 399; VI — de 400 a 499.

Macrofanerófitas		Mesofanerófitas		Nanofanerófitas	
associações tipo h_1		associações tipo h_1		associações tipo h_1	
Byrsonima-Vismia	$\delta = 3{,}96$	*Byrsonima-Vismia*	$\delta = 1{,}75$	*Vochysia-Simaruba*	$\delta = 2{,}32$
Vochysia-Simaruba	$\delta = 1{,}98$	*Brosimum-Gaudichaudii*	$\delta = 1{,}53$	*Brosimum-Gaudichaudii*	$\delta = 2{,}13$
Lecythis-Brosimum	$\delta = 1{,}31$	*Lecythis-Sickingia*	$\delta = 1{,}46$	*Byrsonima-Vismia*	$\delta = 1{,}59$
				Lecythis-Sickingia	$\delta = 1{,}35$
associações tipo h_2		associações tipo h_2		associações tipo h_2	
Henriettea-Virola	$\delta = 1{,}75$	*Virola-Tapirira*	$\delta = 1{,}75$	*Henriettea-Virola*	$\delta = 6{,}05$
Virola-Tapirira	$\delta = 1{,}59$	*Passaveria-Brosimum*	$\delta = 1{,}66$	*Virola-Tapirira*	$\delta = 2{,}70$
Brosimum-Gaudichaudii	$\delta = 1{,}40$	*Tapirira-Simaruba*	$\delta = 1{,}66$	*Tapirira-Simaruba*	$\delta = 2{,}19$
Lecythis-Sickingia	$\delta = 1{,}34$	*Lecythis-Brosimum*	$\delta = 1{,}49$	*Lecythis-Brosimum*	$\delta = 1{,}64$
Tapirira-Simaruba	$\delta = 1{,}23$	*Vochysia-Simaruba*	$\delta = 1{,}46$	*Passaveria-Brosimum*	$\delta = 1{,}33$
Passaveria-Brosimum	$\delta = 1{,}17$	*Henriettea-Virola*	$\delta = 1{,}25$		

A observação das tabelas de Veloso mostra imediatamente que todas as associações são do tipo — h2 —, isto é, teem maior abundância nas classes baixas. Isto posto, calcularemos os índices em relação à 1.ª classe de maior abundância. Os resultados são os seguintes:

Ass. *Byrsonima-Vismia* . . . . . $\delta = 6{,}22$
" *Henriettea-Virola* . . . . . $\delta = 8{,}80$
" *Virola-Tapirira* . . . . . $\delta = 3{,}07$
" *Brosimum-Gaudichaudii* . . . . . $\delta = 1{,}73$
" *Passaveria-Brosimum* . . . . . $\delta = 1{,}88$
" *Lecythis-Brosimum* . . . . . $\delta = 1{,}64$
" *Tapirira-Simaruba* . . . . . $\delta = 2{,}36$
" *Vochisia-Simaruba* . . . . . $\delta = 3{,}81$
" *Lecythis-Sickingia* . . . . . $\delta = 1{,}83$

O exame comparativo desses índices revela alguns fatos interessantes:

1.º — Consideremos as associações que são estágios da sub-sera na ordem sucessão:

Pioneiro — Ass.	*Byrsonima-Vismia*	δ	= 6,22
1.º estágio: "	*Henriettea-Virola*	δ	= 8,80
2.º " "	*Virola-Tapirira*	δ	= 3,07
3.º " "	*Brosimum-Gaudichaudii*	δ	= 1,73
4.º " "	*Passaveria-Brosimum* . .	δ	= 1,88
Climax. . . . "	*Lecythis-Brosimum* . . .	δ	= 1,64

Observa-se que, salvo um pequeno aumento de δ em *Passaveria-Brosimum*, a concentração da abundância em torno dos perímetros pequenos diminúi à medida que nos aproximamos do climax. Isto revela uma evolução semelhante

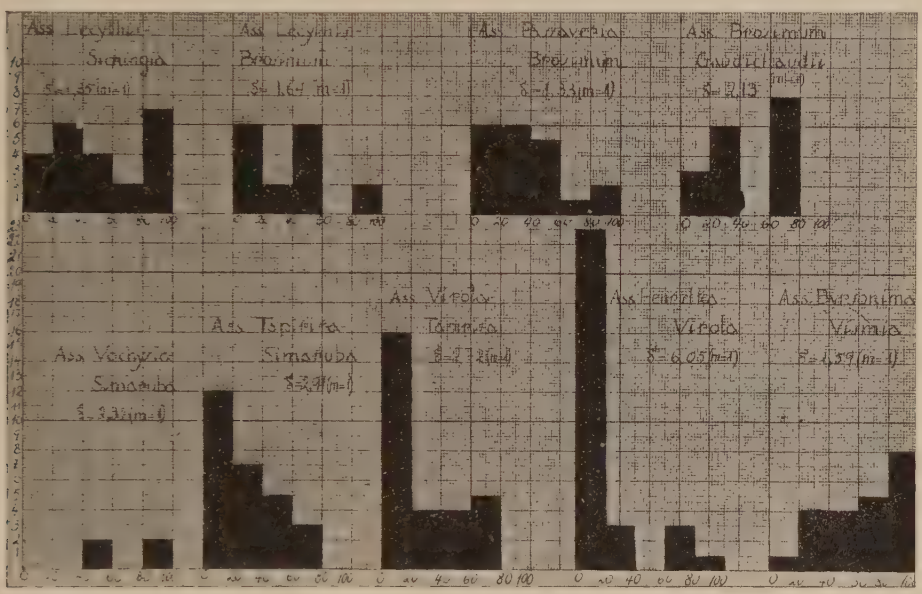


Fig. 7 — Diagramas de freqüência de Nanofanerófitas.

à que observamos com relação à frequência na mesma sinúsia. Observa-se também um grande salto no sentido oposto da associação pioneira para o primeiro estágio.

2.º — No quasi-climax e no ser-climax a concentração em torno dos perímetros pequenos mantem-se superior à do 3.º estágio; o climax da sub-sera é menos heterogêneo que o climax da prisera, embora este último seja menos heterogêneo que qualquer dos estágios do sub-climax da sub-sera. Outro fato interessante é o grande afastamento que se nota, do ponto de vista da homogeneidade dos perímetros entre o climax da sub-sera e o quasi-climax e entre ser-climax e o climax. Este afastamento, no caso do ser-climax, é maior que o que separa o climax da sub-sera do 2.º estágio do sub-climax; no caso do quasi-climax o referido afastamento é maior que o que medeia entre o climax

da sub-sera e o 3.º estágio do sub-climax. Portanto, do ponto de vista da concentração da abundância em relação aos pequenos perímetros, o quasi-climax está mais próximo do climax da sub-sera que o ser-climax.

BIBLIOGRAFIA

Braún-Blanquet, J., 1932, *Plant Sociology. The study of plant communities.* Trad. ingl. de Fuller, G. D. & Conrad, H. S., XVIII + 439 pp., 180 figs. Mc-Graw-Hill ed.

Velloso, H. P., 1946, A vegetação do município de Ilhéus, Estado da Bahia. I — Estudo sinecológico das areas de pesquisas sôbre a febre amarela silvestre realizado pelo SEPFA. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 44 (I) : 15-103, 34 figs.

Velloso, H. P., Estudos fitosociológicos sôbre a vegetação de Ilhéus (E. da Bahia, Brasil) (inédito).

Rev. Brasil. Biol., 7 (1) : 155-158
Março, 1947 — Rio de Janeiro, D. F.

CRÍTICA BIBLIOGRÁFICA

DEULOFEU, V. & MARENZI, A. D., 1946, CURSO DE QUÍMICA BIOLOGICA, 4a. ed., 533 pp., 14 figs., El Ateneo, Buenos Aires.

A grande aceitação do "Curso de Química Biologica" de Deulofeu & Marenzi por parte do meio universitário diz bem da excelência da obra como trabalho didático.

Quatro anos foi o tempo suficiente para o aparecimento desta 4ª edição em que os autores procuraram atualizar alguns de seus capítulos. A seriação da matéria (a julgar pelo índice) sofreu também algumas modificações. Foi justamente nos campos em que a Química biológica tem feito maiores progressos que os AA. incluiram maior número de dados com revisão completa do seu conteúdo.

No capítulo sôbre Vitaminas nota-se que foram incorporadas a biotina e o inositol e desenvolvida a parte das reações químicas de caracterização, bem como alguns outros pontos. Da mesma forma o capítulo sôbre Hormônios foi bastante refundido (inclusão dos 17-cetosterois, estrogênios sintéticos, hormônios gonadotróficos, etc.). Em outras partes a bibliografia foi também enriquecida com recentes citações.

O Curso de Química Biológica continua a ser um dos melhores compêndios existentes sôbre o tema recomendando-se pela sua clareza de exposição e precisão de linguagem.

G. G. Villela.

HARROW, B., 1946, TRATADO DE BIOQUIMICA Y MANUAL DE PRACTICAS DE BIOQUIMICA, Tradução Espanhola de J. Giral. XII + 622 pp., 23 figs., Editorial Atlante, Mexico, D. F.

A casa Editorial Atlante acaba de lançar a tradução castelhana da última edição do Tratado de Bioquímica de Benjamin Harrow. A excelência da obra recomenda sobremodo a sua tradução para o público latino-americano, sendo de utilidade para os estudiosos da Bioquímica e principalmente como livro de referência para os que se dedicam às ciências médico- biológicas.

Incumbiu-se da tradução espanhola, o Professor José Giral, catedrático de Química da Universidade de Madrid e Professor do Instituto Politécnico do

México, nome muito conhecido pelas suas publicações sôbre diversos temas de Bioquímica. Nota-se o enorme cuidado na apresentação das fórmulas, dos quadros e tabelas que foram fielmente transcritos da edição americana. A perfeição no acabamento tipográfico é também digna de nota. A bibliografia foi igualmente muito bem revista. A inclusão da parte referente às técnicas gerais de Bioquímica, bem que elementar, oferece vantagens para aqueles que desejam professar cursos universitários. A edição em castelhano da obra de Harrow merece todos os elogios pela perfeição na tradução e na apresentação tipográfica. Esperamos que terá o sucesso merecido entre os estudiosos da América Latina.

G. G. Villela.

STUARDO O., C., 1946, CATALOGO DE LOS DIPTEROS DE CHILE, 250 pp., 4 figs., **Imprenta Universitaria**, Santiago.

Esta obra, indispensavel a todos os estudiosos da fauna sul-americana, refere todas as espécies de Dípteros até agora encontradas no Chile, incluindo uma lista bibliográfica muito bem cuidada. Várias famílias foram revistas pelos respectivos especialistas e, como apêndice, aparece um trabalho de Sabrowsky sôbre duas espécies novas de *Ocnaea (Acroceratidae)*. Mais êste valioso trabalho deve a Entomologia Americana ao consagrado especialista em *Nemestrinidae* Dr. Carlos Stuardo Ortiz.

H. de Souza Lopes.

CAMERON, A. T., 1945, RECENT ADVANCES IN ENDOCRINOLOGY, 5th. ed., VIII + 415 pp. 73 figs., **J. & A. Churchill Ltd.**, London. *

O volume do Prof. Cameron, editado pela primeira vez em 1933, atingiu a sua 5.ª edição em 1945. Si bem que orientado no sentido de esclarecer as mais recentes aquisições da fisiologia das glândulas de secreção interna, esta edição mantém os dados fundamentais obtidos em diferentes setôres, sendo ainda, agora, enriquecida com um maior desenvolvimento da parte clínica.

Em cada capítulo o leitor encontra uma coletânea dos principais artigos de periódicos científicos até 1944; de leitura agradável, dada a clareza da exposição e a seqüência por capítulos bem definidos, o livro do Prof. Cameron é recomendado, não só aos pesquizadores nesse setôr da fisiologia, como àqueles que se dedicam a outros campos da biologia e aos que exercem a medicina prática. Cada parte do livro reflete um sólido conhecimento a respeito da fisiologia e da fisiopatologia das diferentes glândulas endócrinas, de fácil aquisição, proporcionando também dados seguros sôbre a orientação terapêutica nos casos patológicos particulares, pelo que será muito util aos clínicos.

---

* Ofertado pelo Conselho Britânico.

Nos capítulos II, IV a IX são estudadas respectivamente a *tireoide, paratireoides, ilhotas de Langerhans e insulina, esterois, adrenais, hormônios e fisiologia da reprodução, hipófise.* O capítulo III é reservado exclusivamente às *doênças da tireoide ;* os capítulos X, XI e XII respectivamente a doênças correlacionadas à *hipofunção de pré-hipófise* (doênça de Simmonds, nanismo hipofisário e síndrome de Fröhlich) ; estudo do *gigantismo* e da *acromegalia ; doênça de Cushing* e *síndromes adrenocorticais.* No capítulo XIII está perfeitamente situado o problema dos *presuntivos hormônios do trato gastro-intestinal,* a questão do *timo* e da *epífise* como orgãos de secreção interna e o problema dos *anti-hormônios.*

Si bem que o Prof. Cameron seja um bioquimista, o livro é bem equilibrado, não se notando hipertrofia da parte química dos hormônios, pelo contrário, as noções indispensáveis de química estão apresentadas de modo perfeitamente acessivel àqueles que não se dedicam ao laboratório experimental. O volume encerra 73 ilustrações bem escolhidas e distribuidas no texto, além de três estampas não coloridas.

Em suma, "Recent Advances in Endocrinology" é um livro bem equilibrado que poderá ser extremamente útil àqueles que desejarem adquirir um sólido conhecimento panorâmico sôbre a fisiologia e a fisiopatologia das diferentes glândulas de secreção interna ; além disso proporciona as mais recentes aquisições nos diferentes setôres endócrinos, principalmente no que diz respeito aos desvios patológicos das funções glandulares e seus aspétos clínicos.

Fernando Ubatuba.

HUTCHINSON, J., 1946, A BOTANIST IN SOUTHERN AFRICA, XII + 686 pp., with numerous photographs, drawings and maps, P. R. Gawthorn Ltd., London. *

O naturalista John Hutchinson, Diretor do Museu de Kew Gardens, possuidor de uma personalidade fina e civilisada, deixa inúmeras vezes transparecer, no decorrer de sua magnífica explanação, aspectos do seu humor inglês, que alcançam o máximo quando procura, e as vezes consegue, adaptar-se ao meio primitivo dos locais em que trabalha. Cada capítulo de sua grandiosa obra é um magnífico relato de suas viagens que na maioria das vezes acaba sendo uma catalogação das espécies vistas ou colhidas. Parte de seu livro é dedicada para historiar, não só, a vida e obras do grande botânico Burchell, que foi um dos primeiros naturalistas a desbravar os sertões africanos e brasileiros, como também deixa transparecer várias vezes as personalidades das pessôas com que conviveu, os colegas e amigos, principalmente, o homem de estado Field-Marchal Smuts que talvez seja o único estadista que cultiva a botânica e timbra pela compreensão dos problemas da ciência.

---

* Ofertado pelo Conselho Britânico.

O livro exerce grande fascinação pela sua originalidade, pois o autor, além de possuir independência científica, escreve sôbre uma das vegetações mais interessantes do mundo — a Flora da África do Sul.

No início do trabalho a hipótese de Wegner é longamente discutida, pois as ligações terrestres primitivas entre os atuais continentes do hemisfério meridional, podem explicar a distribuição da maior parte das famílias e gêneros botânicos que são encontrados na África do Sul, América Meridional e sobretudo na Austrália. Apezar da maioria dos exemplos citados, não pertencerem à nossa Flora, a vegetação sul-africana, principalmente a do Cabo da Bôa Esperança, apresenta particularidades e analogias ecológicas com algumas de nossas regiões vegetativas (com especialidade a nossa vegetação dita alpina). À primeira vista podemos dizer que a semelhança estrutural entre os nossos "Campos Cerrados" e a vegetação, situada nos lugares mais altos da África Central, é muito grande, porém com as razoaveis comparações e discussões de Hutchinson sôbre as diversas regiões da África Tropical do sul e central com a Hylea Amazônica, o estudioso brasileiro verifica que o continente africano alcança regiões muito mais setentrionais do que o americano do sul e norte que se aproximam mais das regiões antárticas.

No fim de seu estudo defende o sistema taxonômico filogenético, que começou a elaborar em trabalhos anteriores, cujo principal é o "Families of Flowering Plants", dizendo que finalmente resolveu adota-lo, e que, em futuro próximo publicará um novo livro onde lançará as bases definitivas de sua sistemática. Em poucas linhas tenta explicar porque resolveu adotar um novo sistema, apontando que os sistemas atualmente um uso são artificiais, pois, embora reconheça seja cômoda e didática a divisão das Fanerógamas em Arquiclamídeas e Metaclamídeas, explica que filogenèticamente as Gamopétalas e Dialipétalas não formam grupos independentes, por isso resolveu, depois de muita hesitação, distribuir as famílias de acôrdo com seu parentesco. Outrossim, reconhece dois grandes grupos filogenéticos caminhando paralelamente — um lenhoso e o outro herbáceo.

O seu sistema, embora seja muito discutido principalmente por falta de base paleontológica, como muito bem escreve Louis Emberger no seu magnífico estudo "Les Plants Fossiles dans leurs rapports avec les végétaux vivants", resolveu pràticamente a grande questão da origem das Monocotiledoneas, porque segundo sua opinião elas partiram do mesmo grupo que as Dicotiledoneas herbáceas. Este novo sistema, para quem nunca foi apreciador do sistema de Engler e seus continuadores (como Diels, Wettstein, etc.), revela o surgimento de uma nova ordem sistemática que se reveste de grande interêsse.

As ilustrações da obra são magníficas, porém lastimamos que o número de mapas indicadores das regiões percorridas seja bem reduzido e que não haja ilustrações suficientes dos lugares tomados para comparação. Não obstante é um livro notavel que, sòmente um grande naturalista como Hutchinson poderia fazer, e não poderá deixar de prender o interêsse de todos que cultivam a botânica como ciência.

Henrique P. Velloso.

Rev. Brasil. Biol., 7 (1) : 159-164
Março, 1947 — Rio de Janeiro, D. F.

NOTÍCIAS E COMENTÁRIOS

ROMUALDO FERREIRA D'ALMEIDA

Modesto e afável, tímido e observador, foi assim que conhecemos Romualdo Ferreira d'Almeida quando chegou ao Laboratório de Helmintologia do Instituto Oswaldo Cruz. Não vinha estudar helmintos, nem qualquer outro grupo de animais, como iniciante ; já era um grande especialista em lepidópteros, laureado no estrangeiro e membro de várias sociedades entomológicas européias e da América do Sul.

Como não o conhecíamos? Em socego logo ficamos, pois, na realidade, Almeida não era conhecido em seu próprio país. Aqui, era sòmente um funcionário dos Correios e Telégrafos, repartição que nada tem a ver com trabalho científico, pesquisa entomológica ou estudo de lepidópteros.

Publicando desde 1913, sòmente 20 anos depois tivera oportunidade de iniciar trabalhos em um laboratório de instituição científica digna desse nome. E tivera algum amparo e sentira o conforto proporcionado por outros homens, trabalhando lado a lado com a mesma finalidade. E conhecera animadores, obtivera compreensão.

Daí sua produção multiplicou e nem poderia ser de outra maneira. Sob dificuldades de toda ordem, só e desamparado, Almeida chegara a obter os laureis que possuia ; não haveria óbice, então, que não pudesse superar desde que o Instituto Oswaldo Cruz lhe abria suas portas e lhe permitiam o ingresso, em seguida, no Departamento de Zoologia da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo e, finalmente, o Museu Nacional do Rio de Janeiro o retinha em definitivo no seu quadro de naturalistas, honrando-se com os títulos que o antigo pesquisador, seu novo técnico, trazia à casa que, na Zoologia, Alipio de Miranda Ribeiro fizera respeitada e aplaudida.

Em maio de 1937 publicamos na revista "O Campo" uma pequena nota, intitulada "R. Ferreira d'Almeida, exemplo a seguir", cujos conceitos ainda hoje se prestam à divulgação e vão aqui transcritos :

"Apezar de constituir trabalho louvável o de quem se abalançasse a escrever sôbre a vida de nossos homens de ciência, dificil se tornaria, embora esquematicamente, tratar de alguns que, por temperamento, assunto ao qual se dedicam ou origem pessoal, se conservam numa obscuridade bem própria do verdadeiro cientista, esquecidos pelo grande mundo, absorvidos pelo seu trabalho,

preocupados em construir, visando contribuir com sua parcela de esforço para erigir o monumento universal que se chama Cultura.

"Entre estes, R. Ferreira d'Almeida, entomólogo especializado em assuntos ligados ao conhecimento dos lepidópteros, por certo está colocado, e não fosse o nosso proverbial desinteresse pelos nossos próprios valores bem outro seria o apoio prestado pelos dirigentes do País, em sua maioria desconhecedores do que fazemos pelo engrandecimento de nosso conceito como Nação civilisada.

"Protegendo as Instituições que se ocupam de Ciência não aplicada, não utilitária, proteção que redundaria no aproveitamento de capacidades que possuimos, muitas vezes desviadas para outros mistéres, completamente deslocadas e desamparadas, sem o auxílio de um grande centro de estudos, forçados a um autodidatismo que se perpetua, esterilisadas, enfim, para toda e qualquer atividade produtiva, ficariam nossos homens públicos credores da gratidão das gerações futuras, mais capazes de compreender os resultados benéficos de tal ação.

"Romualdo Ferreira d'Almeida, de origem modesta, trabalhando em mistér extranho à sua cultura, membro de várias sociedades científicas extrangeiras (Societé Entomologique de France, Societé Linnéanne de Lyon, L'Union des Entomologistes Belges, Internationaler Entomologischer Verein E. V. Frankfurt, Academia Chilena de Ciencias Naturales, e Sociedad Chilena de Entomologia), premio Alcides D'Orbigny conferido, em 1929, pela Societé Entomologique de France, em homenagem a seus trabalhos, lutando só, portanto, conseguiu, a custa de quantos esforços, acumular e transmitir aos outros um notável cabedal de conhecimentos."

Os amigos e colegas de Romualdo Ferreira d'Almeida resolveram publicar um Livro Jubilar comemorativo, que vem agora enriquecer a literatura entomológica brasileira. O volume, editado graças à dedicação de Frederico Lane e Lindolpho Guimarães, do Departamento de Zoologia de S. Paulo, constitui uma valiosa e justa homenagem aos esforços de um cientista honesto e modesto, peiado em suas atividades pelo autodidatismo, pela incompreensão do meio e pelo desconforto em que vive o pesquisador entre nós. Representa a homenagem ao trabalho e aponta à posteridade o nome de um entomologista puro, cujas pesquisas contribuiram para esclarecer numerosos pontos no estudo dos lepidópteros.

O livro contem 43 artigos originais, de autores de vários países, todos sôbre entomologia, um prefácio assinado por F. Lane e uma apresentação de Lauro Travassos. Há uma fotografia do homenageado e a lista completa de seus trabalhos publicados, com 80 títulos. Sua indicação bibliográfica é a seguinte: LIVRO DE HOMENAGEM A ROMUALDO FERREIRA D'ALMEIDA (Editado para comemorar o 30.º aniversário de suas atividades entomológicas), 1946, XXIII + 350 pp., retrato, figs., ests. Imprensa Oficial do Estado, São Paulo.

Em S. Paulo, dia 12 de fevereiro passado, na Sociedade Entomológica do Brasil, foi feita a entrega solene do aludido volume.

A REVISTA BRASILEIRA DE BIOLOGIA associa-se a todos os atos que reverenciem a vida digna e proveitosa do entomologista Romualdo Ferreira d'Almeida.

Herman Lent.

REVISTA BRASILEIRA DE BIOLOGIA

Ao Conselho Científico a Comissão de Redação apresentou o seguinte relatório :

Foi difícil para a REVISTA BRASILEIRA DE BIOLOGIA o ano de 1946, embora tenhamos conseguido, com a ajuda indispensável de *Artes Gráficas Indústrias Reunidas S. A.*, publicar em poucos meses os 4 números habituais do volume. Isto porque o custo da impressão está extraordinàriamente majorado e as despesas são hoje cerca de 4 vezes mais elevadas do que em 1941, quando editamos o volume 1.

O volume 6 tem 560 páginas de texto e 634 figuras, encerrando um total de 56 artigos, sôbre assuntos diversos, de 54 autores diferentes, além das secções habituais de Crítica Bibliográfica e de Notícias e Comentários.

135 exemplares da REVISTA foram destinados aos sócios da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 29 aos da de Minas Gerais e 118 aos da de São Paulo. 48 exemplares gratuitos foram enviados às principais revistas de referência e a várias instituições no Brasil, Argentina, Chile, Colombia, Inglaterra, Italia, México, Palestina, Paraguay, Perú, República Dominicana, Suecia, Uruguay e U. S. A. Os assinantes foram em número de 62, dos quais 40 nacionais ; os estrangeiros se distribuiram 18 nos Estados Unidos da América, 3 na Argentina e 1 no Hawaii.

O movimento financeiro está resumido no balancete anexo, encerrado em 23 de janeiro de 1947 :

RECEITA :

Saldo em 31 de dezembro de 1945 (data do encerramento do balancete anterior)	Cr$ 54.781,00
Contribuição do Dr. Guilherme Guinle	50.000,00
Contribuição Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro	11.870,00
Contribuição da Sociedade de Biologia de S. Paulo	9.980,00
Contribuição da Sociedade de Biologia de Minas Gerais	2.065,00
Assinaturas e venda avulsa	7.921,40
Separados excedentes	1.294,00
Juros de depósitos no Banco Boavista	1.996,10
Total da RECEITA	Cr$ 139.907,50

DESPESA :

Impressão dos 4 números do volume 6	Cr$ 60.410,00
Clichés para os 4 números do volume 6	5.619,60
Impressão dos separados	4.872,00
Material de secretaria, tesouraria e expediente	3.470,50
Total da DESPESA	Cr$ 74.372,10

SALDO em 23 de janeiro de 1947 ..... Cr$ 65.535,40

(depositado no Banco Boavista, agência Avenida, conta corrente 21.287)

Aprovando o relatório acima o Conselho Científico prorrogou por mais três anos os poderes da atual Comissão de Redação.

A Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro elegeu a seguinte Diretoria para o ano de 1947 : Presidente — Miguel Ozorio de Almeida ; Vice-Presidente — C. B. Magarinos Torres ; 1.º secretário — M. Vianna Dias ; 2.º secretário — Mario Santos ; Tesoureiro — Cassio Miranda. Comissão de Sindicância : Lauro Travassos, H. C. de Souza Araujo e A. E. de Arêa Leão.

Em princípios de fevereiro p.p. regressou ao Brasil o Prof. Miguel Ozorio de Almeida, que fôra a Paris, em maio do ano passado, receber o título de Professor "Honoris causa" da Faculdade de Medicina de Paris, e, ainda, em missão do Governo Brasileiro às conferências de Londres e Paris da U.N.E.S.C.U.

O INSTITUTO BACTERIOLÓGICO DO CHILE

por G. G. Villela

Durante nossa recente estadia em Santiago do Chile tivemos ocasião de visitar detalhadamente o Instituto Bacteriológico.

O atual desenvolvimento que vem tendo este Instituto no campo cultural, bem como a construção dos novos edifícios bem equipados, deve-se à tenaz e sábia direção de seu atual diretor, Dr. Eugenio Suárez.

Presentemente só a parte química se acha instalada nos novos edifícios, esperando-se para breve a mudança das demais seções ainda existentes no prédio antigo.

O Instituto é constituido por 4 departamentos : a) Imunologia ; b) Produção ; c) Virus e d) Controle. O primeiro se acha a cargo do Dr. Mario Prado que é vice-diretor do Instituto e compreende as seções de seroterapia e bacteriologia veterinária. No Departamento de Produção, sob a direção do Dr. Van Eweyk, preparam-se os arsenicais, foliculina e concentrados de vitamina A. O Departamento de Virus prepara as vacinas antirrábica, antivariólica e estuda as rickettsioses. O Departamento de Controle que tem como chefe o Dr. Dussert encerra 2 seções, uma de controle geral e outra denominada de laboratório. A primeira se ocupa dos testes farmacológicos, químicos, clínicos e de toxidês, dos produtos fabricados pelo Instituto. Na seção de laboratório, que é a mais extensa de todas, existem vários laboratórios dedicados ao estudo das Salmonellas e Eberthellas, da Tuberculose e B C G da Serologia da Sífilis, dos Grupos Sanguíneos, da Bacteriologia de Alimentos e por fim da Sífilis experimental.

É digna de nota a produção dos arsenobenzóis que são rigorosamente controlados não só em animais como em casos clínicos. A toxidês do neo arsolan (neoarsphenamina) é menor do que a dos similares europeus e americanos. A embalagem é feita por pesagem do sal em cada empola no vácuo e em atmosfera perfeitamente seca. A produção satisfaz completamente às exigências do mercado chileno. A vitamina A é dosada em laboratório especial onde são estudadas outras vitaminas a cargo do Dr. Henriques. A visita à fabrica de penicilina, instalada no novo prédio também causa ótima impressão. A produção se faz em tanques de fermentação e é de 2 bilhões de unidades Oxford por mês. No início as culturas eram feitas em garrafas de Roux, mas

desde março de 1946 que se utiliza a nova técnica de profundidade com ótimos resultados. O penicilo é cultivado em meio de sôro de leite e a adsorção da penicilina é feita em carvão e extração final pelo acetato de amila. As empolas são fornecidas depois de devidamente dosadas e encerram 25.000 U. Oxford. Esta seção está a cargo do Dr. Saitua.

Administrativamente o Instituto é dirigido por um Diretor (Dr. Eugenio Suárez) e um Conselho Científico (compreendendo todos os chefes de Departamento). O Diretor é o executivo e o Conselho é informativo e consultivo. O Diretor é escolhido pelo Conselho, não havendo portanto interferência direta do Governo. O regime é do "full-time" facultativo, havendo tendência a torná-lo obrigatório para os que ingressarem futuramente no Instituto. Como a situação econômica ainda não é muito favorável não se tem procurado modificar o regime atual. O Instituto ministra cursos especializados sôbre temas diversos (bacteriologia de alimentos : 2 mêses ; serologia : 2 mêses ; bacteriologia de entéricos : 1 mês, etc.). Os cursos são independentes e irregulares, conforme o número de inscritos. Existe também um curso de sanitaristas que é dado em colaboração com a Escola de Saude Pública. O Instituto é autônomo mas se acha em relação com a Universidade e o Departamento de Saude Pública, porém deles não depende. O ordenado máximo, excluido o do Diretor, é o do Chefe de Departamento correspondente a 5.000 cruzeiros mensais sem "full-time" e o minimo de 1.800 cruzeiros (preparadores).

O Dr. Suárez está interessado atualmente em fundar uma divisão de bioquímica para fins puramente de pesquiza e para isso contratará técnicos estrangeiros especializados. Atualmente a parte de pesquiza se tem limitado a assuntos de aplicação médica ou veterinária (febre aftosa, tifo, tuberculina, arsenicais), mas para o futuro é pensamento do Diretor extende-la ao domínio da pesquiza pura.

A ação dinâmica do Dr. Suárez e a bôa vontade e capacidade do corpo técnico do Instituto estão certamente constituindo aí um dos mais importantes centros de cultura da América do Sul. A eles as nossas felicitações.